Nachlass von Prof. N. Ma
645

SOCIETAS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA

MEMORANDA SOCIETATIS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA

4
1927—1928

EDENDUM CURAVERUNT

HOLGER KLINGSTEDT
ET
ADOLF FR. NORDMAN

Zur. 1934:423.

HELSINGFORSIAE 1928

HELSINGFORSIAE 1928
EX OFFICINA TYPOGRAPHICA SOCIETATIS HEREDUM J. SIMELII

Societas pro Fauna et Flora Fennica 1927—1928

Praeses: Alvar Palmgren dr phil.; *vicarius praesidis:* K. M. Levander prof.; *secretarius:* Gunnar Ekman prof.; *custos thesauri:* Gösta Idman dr. med. et chir.; *bibliothecarius:* Enzio Reuter prof.; *custos collectionum zoologicarum generalium:* Ilmari Välikangas dr phil., *entomologicarum:* Richard Frey dr phil., *collectionum botanicarum:* Harald Lindberg dr phil.

Administratores praeter eos qui praesidis, eius vicarii, secretarii, custodis thesauri, bibliothecarii muneribus funguntur: A. K. Cajander prof., Harald Lindberg dr phil., Fredr. Elfving prof., Alex. Luther prof., Enzio Reuter prof.; quorum vicarii sunt Harry Federley prof., T. H. Järvi prof.

---

1. 10. 1927

Föredrag av dr Alvar Palmgren: *Tillfälligheten som biogeografisk faktor.* — Föredraget hade tidigare framlagts inför »The International Congress of Plant Science» i Ithaca, New York, 1926 och publiceras i förhandlingarna från denna.

Dr Runar Forsius: *De till Mutillidae, Piphidae och Sapygidae hörande arternas utbredning i Finland.* — Publicerat i Notulae Entomologicae VII, n:o 4 (1927).

Doktorinnan Maida Palmgren: *Fynd av Polygala comosa i Al Jomala.* — Ny för landet, fyndet gjort sommaren 1927.

Dr Alvar Palmgren: *Fynd av Asperula tinctoria på Äppelö i Al Hammarland.* — Funnen sommaren 1927; ny för Åland.

Cand. phil. Ole Eklund: **Myosotis baltica Sam. f. caespitosiiflora (Ekl.) n. comb.**

Bei Lindman 1926 (S. 458) hat G. Samuelsson der litoralen *Myosotis*-Art, die früher als *Myosotis laxa* Lehm. gegangen ist, einen neuen Namen gegeben. Diese sehr charakteristische Art, die nunmehr somit *M. baltica* Sam. zu benennen ist, wurde im Jahre 1915 als in Fennoskandia wildwachsend zuerst von Lindberg erwähnt, der einen illustrierten Bericht über diese Pflanze verfasst hat (Lindberg 1915).

In einem 1927 erschienenen Berichte habe ich u. a. folgendes über die Pflanze gesagt: »*Myosotis laxa* Lehm. Unter diesem Namen gehen bei uns zur Zeit zwei verschiedene Formen, die eine durch Blüten mit einer ziemlich grossen, stieltellerförmigen, himmelblauen Kronenbräme (wie bei *M. caespitosa*) ausgezeichnet — — — —; die andere weist kleine, glockenförmige, blassblaue bis fast weisse Blüten auf — — — —.» (Eklund 1927 S. 15; Orig. schwed.) Ferner schrieb ich (l. c. S. 15—16): »Zur Zeit fasse ich nur den blass- und kleinblütigen Typus als die echte *M. laxa* Lehm. auf; die andere nenne ich interimistisch f. *caespitosiiflora*[1] m. der *M. laxa*, ein Name, der vorläufig als ein Nomenklaturhilfsmittel — — — — verteidigt werden kann. Es ist nicht unmöglich, dass diese f. *caespitosiiflora* systematisch mehr mit *M. caespitosa* als mit *M. laxa* zusammenhängt. Ein aufmerksameres Beobachten aller drei Formen in der Natur wird wohl Klarheit über die Frage bringen.» (Orig. schwed.)

Seitdem ich im Sommer 1927 Gelegenheit gehabt habe den Formenkreis *M. caespitosa-baltica* in dem äusseren Schärenhof von Korpo und Nagu (*Ab*) näher zu studieren bin ich zu der Auffassung gekommen, dass es wirklich eine grossblütige Form von *M. baltica* gibt, und zwar eine Form, die nichts mit *M. caespitosa* zu tun hat. Die beiden Formen wachsen oft miteinander vergesellschaftet. Zuweilen findet man aber auch nur die eine oder die andere auf einer Lokalität. Andere zu berücksichtigende Merkmale als die verschiedenartige Gestaltung der Blüten habe ich nicht feststellen können. Wir hätten somit in dem grossblütigen Typus eine Spielart zu sehen, die gemäss dem »systematischen Takt» als eine »forma» aufzufassen wäre. Diese Form, der ich schon früher den Namen *caespitosiiflora* gegeben habe, wird unten nebst einer kurzen, lateinischen Diagnose mit *M. baltica* Sam. neukombiniert.

---

[1] Das Wort *caespitosiiflora* ist, wie ich erst nach dem Druck beobachtete, unrichtig gebildet. Vom Wort *caespitosa* abgeleitet müsste es eigentlich *caespitosaeflora* lauten. In Übereinstimmung mit einer gebräuchlichen Variation könnte es *caespitosiflora* sein, also mit einem *i*. Die Unrichtigkeit ist jedoch nach dem Prinzip der Priorität nicht mehr zu korrigieren.

Myosotis baltica Sam. f. *caespitosiiflora* (Ekl.) n. comb. A typo tantum differt floribus majoribus (limbus corollae 3,5—4 mm latus) limbisque corollarum planiusculis, eximie cyaneis.

Allem Anschein nach hat f. *caespitosiiflora* annähernd dieselbe Verbreitung wie die Hauptart (diese Annahme gilt nur Finnland), die in den Schären- und Küstengegenden Südwestfinnlands gar nicht selten sein dürfte.

Literatur

Eklund, O., 1927: Botaniskt från Ab Korpo 1924. — Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 1.
Lindberg, H., 1915: Myosotis laxa Lehm. En misskänd art af Myosotis palustris-gruppen. — Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 41.
Lindman, C. A. M., 1926: Svensk fanerogamflora. — Stockholm.

Cand. phil. Ole Eklund: **Vorläufige Mitteilung über die Kollektivart Sedum telephium L. p. p. (S. maximum Suter).**

Dass die in grossen Teilen unseres Landes häufige grosse Fetthenne (*Sedum telephium*) eine habituelle Variabilität zeigt, ist jedem Botaniker wohlbekannt. Ganz besonders gilt dies von der Blattform sowie der Anordnung der Blätter an dem Stamm. Die Blätter können rundlicher oder länglicher, ± scharf gezähnt oder fast ganzrandig sein. Ferner können sie wechselständig, gegenständig oder bisweilen quirlständig (dreiblättrige Quirle) sein. Diese Verschiedenheiten scheinen jedoch keinen systematischen Wert zu besitzen. Im Sommer 1927 beobachtete ich, dass von *Sedum telephium* in den Schären von Korpo, wo die Art sehr häufig ist, zwei Typen auftreten, die sich immer ohne Schwierigkeiten voneinander trennen lassen und zwar durch einen Charakter, der als konstant betrachtet werden muss. *Der eine Typus erweist sich als bläulich pruinös, der andere ist ohne Spur eines solchen Überzuges.* Etwaige Zwischenformen habe ich niemals gefunden. Im grössten Teil des Korpo-Gebietes findet man die beiden Formen untereinander wachsend. Öfters ist die pruinöse Form auf der gemeinsamen Lokalität reichlicher vorhanden. Dies könnte man *möglicherweise* so erklären, dass die pruinöse Eigenschaft durch einen dominierenden Erblichkeitsfaktor bedingt ist und dass die Kreuzung (dass Hybride zwischen diesen einander offenbar nahe verwandten Formen entstehen, scheint durchaus wahrscheinlich zu sein) in der F_1-Generation pruinöse Deckbastarde lieferte. In der F_2-Generation muss ja natürlich dann auch eine Verschiebung zu Gunsten der pruinösen Eigenschaft eintreten.

Eine eigentümliche Tatsache ist die, dass im südlichsten Aussenschärensaume des Kirchspieles Korpo *die pruinöse Form vollkommen*

vorherrschend ist. Von 17 Inselchen[1] in dieser Gegend, auf denen ich *Sedum telephium* annotierte, fand ich — und zwar nur in vereinzelten Individuen — die nichtpruinöse Form auf zwei (Stor Örskär, Örskärs örn). Natürlich will ich nicht behaupten, dass ein wirkliches Fehlen der nicht pruinösen Form auf den genannten Inselchen hiermit festgestellt wäre. Doch ist wenigstens die grosse Seltenheit sowie das spärliche Auftreten der genannten Form im Untersuchungsgebiet als Tatsache nicht zu leugnen.

Im Kirchspiel Antrea (Südkarelien), wo ich im August 1927 einige kürzere Streifzüge unternahm, schien mir *Sedum telephium* in seinem Vorkommen von der menschlichen Kultur ± gebunden zu sein. *Hier fand ich ausschliesslich die pruinöse Form.*

In Djurgården in Helsingfors tritt die pruinöse Form stellenweise reichlich auf. Die nichtpruinöse habe ich hier nicht gesehen.

Nach einigen aus Stora Mjölö (7 km SE von Helsingfors) im Herbst 1927 von meiner Frau, Stud. botan. Gerda Eklund, mitgebrachten Proben treten auf der genannten Insel die beiden Formen auf und zwar, nach ihrer Angabe, fast mit gleicher Frequenz.

Wir haben somit offenbar zwei wirklich systematisch, d. h. genotypisch verschiedene Formen von *Sedum telephium* vor uns. Welcher Wert kommt ihnen zu? Davon habe ich mir zur Zeit keine definitive Auffassung bilden können. Ich habe lebendes Material aus Korpo (die nichtpruinöse Form) mit dem pruinösen Typus aus Antrea vergleichend untersucht. Dabei kam es mir vor, als hätte die nichtpruinöse Form etwas grünlichere Blütenfarbe, schmälere Kronenblätter und an der Basis schärfer abgesetzte Blütenknospen als die pruinöse. Die Pollenkörner der nichtpruinösen Form waren etwas grösser (ich hatte nicht Gelegenheit eine Messung in μ auszuführen, möchte aber das Längenverhältnis als annähernd $1 : 1{,}2—1{,}3$ schätzen). Eine künftige, vergleichende Untersuchung von lebendem Material in grösseren Mengen sowie ein Chromosomenvergleich wird hoffentlich die Frage ins klare bringen. Man könnte vielleicht in den zwei Formen eine Parallelerscheinung zu anderen derartigen Formen sehen wollen. Wohlbekannt sind ja z. B. die nichtpruinöse f. *epruinosa* Asch. et Magn. des typisch pruinösfrüchtigen *Vaccinium myrtillus*[2].

[1] Diese sind: Ölvingen, Kalkskär, Klåvarskär, Norr Lannankläppen, Längsund, Stor Hamnskär, Moringharu, Stor Örskär, Örskärs örn, Lill Örskär, Lökharu, Stor Röskär, Stor Lekattskär, Stor Sundskär, Gåsharu, Turmharu und Enharu.

[2] Hier möge die Reservation notiert werden, dass es nicht vollkommen gesichert ist, dass die f. *epruinosa* nur eine ± »unbedeutende» Form sei. Sie ist meines Wissens nicht Gegenstand eines eingehenden Studiums gewesen.

Doch lassen einige bisher nicht klargelegte Eigentümlichkeiten — über die ich hier mich nicht näher äussern will — die Annahme von *zwei einander naheverwandten Arten* unter dem bisher gebräuchlichen Kollektivnamen *Sedum telephium* als nicht ganz unbegründet erscheinen. Vorläufig zerlege ich *Sedum telephium* in zwei *Typen*, für die ich eine binäre Nomenklatur benutze. Es sei hier ausdrücklich betont, dass diese nomenklatorische Ausdrucksweise nichts Endgültiges über den systematischen Wert der aufgestellten Typen aussagt. Ob sie Arten oder Unterarten, Varietäten oder Formen im Sinne der stets mehr oder weniger subjektiv auffassenden morphologischen Systematik ausmachen, weiss ich zur Zeit nicht aber behalte mir vor die Frage künftig wiederaufzunehmen, um einen Versuch zur Klärung der zwei Typen in systematischer Hinsicht zu machen.

Sedum glaucopruinosum mihi. (*Sedum telephium* L. p. p., *Sedum maximum* Suter p. p.). Caules superne et pedicelli floriferi et sepala et folia ± glaucopruinosa.

Sedum pseudotelephium mihi. (*Sedum telephium* L. p. p., *Sedum maximum* Suter p. p.). Planta omnino epruinosa, ± lucida.

Hae duae formae, in specie collectiva Linnaei adhuc inclusae, in tempore praesente non satis exploratae sunt. Propter variabilitatem earum formarum descriptionem ampliorem dare non possum. Tamen typus *Sedum glaucopruinosum* a typo *Sedum pseudotelephium* non solum, ut nunc scio, caulibus foliisque pruinosis sed etiam characteribus aliis (adhuc non rite distinctis) differt.

Diese vorläufige Mitteilung über *Sedum telephium* coll. mündet in der Hoffnung aus, dass die Botaniker den obenerwähnten Typen ihre Aufmerksamkeit widmen möchten. Es wäre von grossem Interesse die geographische Verbreitung der beiden Typen näher kennen zu lernen.

Cand. phil. Ole Eklund: **Allium schoenoprasum var. jurmoënse n. var.**

Im Sommer 1927 beobachteten meine Frau, Stud. botan. Gerda Eklund, und ich auf der Insel Jurmo in den Aussenschären des Kirchspieles Korpo (*Ab*) unter massenhaft auftretendem *Allium schoenoprasum* eine Form, die sofort durch ihre langgestielten, lebhaft purpurroten Blüten ins Auge fiel. Eine genauere Untersuchung von lebendem Material erwies, dass diese eigentümliche Form auch durch andere Eigenschaften von *Allium schoenoprasum* verschieden ist. So sind die Blätter fester, halbrund und oberseits rinnenförmig. Man trifft ja auch unter *Allium schoenoprasum* Individuen, die nicht

stielrunde Blätter haben. Doch sind die Oberseiten dieser Blätter nicht rinnenförmig, sondern ± abgeplant. Ferner sind die Stengel der neuen Form ziemlich zart und hart, an der Basis bogenförmig aufsteigend und die Zwiebeln sind reichlicher als gewöhnlich von verwelkten Niederblättern umgeben. Die Infloreszens ist erheblich blütenärmer, die Perianthblätter sind länger und schmäler als bei *Allium*

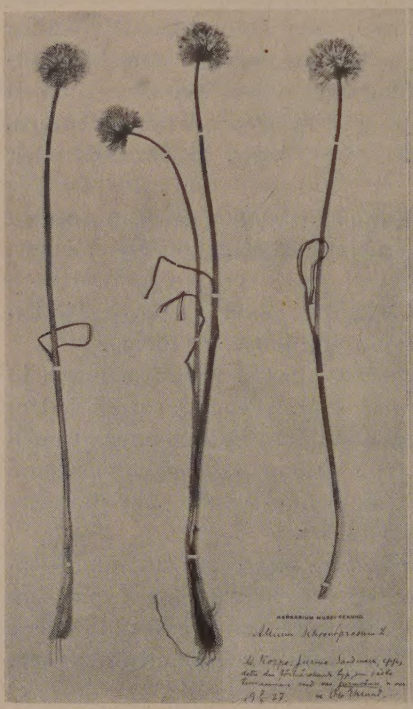


Fig. 1. *Allium schoenoprasum* L., die typische Form.

Fig. 2. *Allium schoenoprasum* L. var. *jurmoënse* n. var.

schoenoprasum. Es handelt sich vermutlich hier um eine Mutation, wodurch eine neue Form aus *Allium schoenoprasum* herausdifferenziert ist. Durch etwaige standörtliche Verschiedenheiten sind die neuen Eigenschaften der Form keineswegs zu erklären. Dass die Form, die ich hier als eine neue Varietät beschreibe, dem *Allium schoenoprasum* sehr nahe verwandt ist, ist offenbar. Das Habitusbild (gepresste Exemplare) ist nach einer von Herrn F. Jonasson

genommenen photographischen Aufnahme reproduziert. Die lateinische Diagnose folgt unten.

Allium schoenoprasum L. var. ***jurmoënse*** n. var. Sat tenerum. Planta 15—20 cm alta. Caules plus minusve adscendentes. Folia subulato-filiformia, semirotunda, latera superiora concava. Pedicelli floriferi 10—20 mm longi, sat pauci. Flores laete purpurei, floribus *Allii schoenoprasi* longiores. Folia perianthi elongata, ± lanceolata, in apice recurvata. Antherae purpureoviolaceae. Planta in stadio juvenaliore habitu *Allio schoenopraso* similis et per mutationem ex hac specie certe nata. Capsula et semina mihi ignotae.

Habitat in insula Jurmo (paroecia Korpo, Regio aboënsis, Fennia austro-occidentalis), ubi planta rarissima in campo arenoso inter abundantem *Allium schoenoprasum* typicum parce vel parcissime crevit.

Die Pflanze ist möglicherweise endemisch und auf Jurmo beschränkt. Ich sah sie nirgendswo in dem umgebenden Schärenhof, wo *Allium schoenoprasum* sehr gemein und reichlich auftritt. Keine ähnlichen Formen in Herbarium Musei Fennici.

Dass *Allium schoenoprasum* eine variable Art ist, geht u. a. aus der Monographie[1] Regel's hervor; l. c. S. 80 sagt er: »*A. Schoenoprasum* L. gehört zu den weit verbreiteten und darum vielgestaltigen Arten.»

Von den Varietäten unter *A. schoenoprasum* sind, nach den kurzen Diagnosen zu urteilen, nur v. *foliosum* Regel und v. *orientale* Regel habituell dem var. *jurmoënsi* n. var. ± ähnlich. Diese Varietäten sind beide ostasiatisch.

Allium schoenoprasum var. *jurmoënse* n. var. ist sehr distinkt und durch keine Übergangsformen mit dem auf Jurmo beobachteten *Allium schoenoprasum* verbunden. Das Vorkommen gab an die Hand dass sämtliche Individuen, die ich fand, ursprünglich einem einzigen Samen entstammen dürften.

Ausser der weissblütigen Form von *Allium schoenoprasum* beobachtete ich auf Jurmo (reichlich) sowie (spärlicher) auf den Felseninselchen Stor Sundskär und Gåsharu in den Schären Jurmos und auf Trunsö-haru in S-Nagu eine besondere Farbenform, der ich einen eigenen Namen geben will, nämlich die

f. ***lilacina*** n. f. A typo tantum differt floribus pallide lilacinis antherisque ebeneoflavidis.

---

[1] Regel, E.: Alliorum adhuc cognitorum monographia. — Petropolis 1875.

Cand. phil. Ole Eklund: **Epilobium adenocaulon Hausskn. für Karelia australis neu.**

Diese bei uns sehr seltene und erst neulich aufgefundene Art (vgl. Lindberg 1916 S. 43 u. 1921 S. 70 sowie Hidén 1925 a S. 164—166 u. b S. 128) entdeckte ich in diesem Sommer (14. 8. 1927) im Kirchspiel Antrea, *Karelia australis* (SE-Finnland). Die Pflanze kam am sandigen Ufer des Flusses Vuoksen vor, näher bestimmt auf der Landspitze Turkinhauta, die durch eine schmale, sandige Landenge mit der Halbinsel Kuparsaari verbunden ist. Der Standort ist nicht kulturbeeinflusst, wenigstens nicht in merkbarem Grade, und die Art ist hier sicher als ein völlig spontanes Element der spärlichen und sehr ungeschlossenen Ufervegetation anzusehen. Mit *Epilobium adenocaulon* kamen u. a. *Barbaraea stricta* und ein vereinzeltes Individuum von *Geranium robertianum* vor. Dies gilt für die Ostseite von Turkinhauta. Auch auf der Westseite fand ich *Epilobium adenocaulon*, jedoch spärlich. Auf dieser Lokalität wuchsen u. a. üppige Exemplare von *Potentilla norvegica*, ferner *Epilobium palustre* und eigentümlicherweise *E. collinum*, die beiden letztgenannten sehr spärlich. Schliesslich sah ich einige *Epilobium adenocaulon*-Individuen auch auf der schmalen sandigen Enge, wo ich ausser diesen u. a. folgende Arten beobachtete: *Alopecurus aequalis* (spärl.), *Agrostis stolonifera* (zieml. spärl.), *Poa trivialis* (spärl.), *Secale sereale** (2 Ind.), *Carex leporina* (spärl.), *Juncus bufonius* (zieml. spärl.), *Alnus incana* (Keimpflanzen, vereinzelt), *Rumex acetosa** (Keimpflanzen, fleckenweise sehr reichl.), *Polygonum tomentosum* (am Ufer reichl.), *P. heterophyllum** (spärl.), *Stellaria uliginosa** (am Strande, vereinz.), *Cerastium caespitosum* (vereinz. Indiv. hier u. da), *Sagina procumbens** (vereinz.), *Spergula arvensis** (vereinz. im Sande), *Ranunculus reptans* (am Strande in der Irrigationszone, zieml. reichl.), *Radicula palustris* (reichl. — zieml. reichl.), *Trifolium repens** (vereinz.), *Epilobium collinum* (vereinz.), *Myosotis caespitosa* (stellenweise zieml. reichl.), *Galium palustre* (am Strande, fleckenweise reichl.), *Cirsium lanceolatum* (vereinz. Indiv. hier u. da), und *C. arvense** (sehr spärl.). Alle diese Arten bildeten eine ungeschlossene Vegetation, in der wir einige allem Anschein nach sehr junge Einsiedler bemerken (die mit einem Sternchen bezeichneten).

Die meisten der *Epilobium adenocaulon*-Individuen waren 60—70 cm hoch, oben sehr verästelt und voll Blüten, Knospen und Früchte verschiedener Reife. Dasselbe war bei den Jurmo-Exemplaren aus Ab Korpo (vgl. Eklund, S. 14) zu beobachten. *Die reiche Verzweigung scheint für die Art ein systematischer Charakter zu sein.*

Der neophytische Charakter des *Epilobium adenocaulon*-Vorkommens in Antrea scheint meine frühere Vermutung (vgl. Eklund, S. 15), dass einige Arten der Gattung *Epilobium* in Ausbreitung begriffen sind, zu stützen. Dasselbe behauptet Palmgren (S. 42) für *Epilobium rubescens*. Wahrscheinlich wird sich in der Zukunft die Zahl der Fundplätze recht schnell vergrössern. (Nomenklatur nach Lindman.)

Literatur

Eklund, O., 1927: Botaniskt från Ab Korpo 1924. — Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 1.
Hidén, I., 1925 a: Epilobium adenocaulon Hausskn. ja E. obscurum × palustre (E. Schmidtianum Rostk.) Karjalan kannaksella. — Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 48.
— — 1925 b: Tietoja Sakkulan pitäjän kasvistosta. — Ibid. 49.
Lindberg, Harald, 1916: Epilobium adenocaulon Hausskn. — Ibid. 42.
— — 1921: Floristiska notiser. — Ibid. 46.
Lindman, C. A. M., 1926: Svensk fanerogamflora. — Stockholm.
Palmgren, A., 1927: Epilobium rubescens Rydb. im Schärenarchipel von Åland gefunden. — Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 1.

Cand. phil. Ole Eklund: **Juncus ranarius Perr. & Song., für Finnland neu.**

In der zweiten Auflage von Lindman: Svensk fanerogamflora (1926) hat (S. 166) G. Samuelsson über das Auftreten dieser Art an den Meeresufern der schwedischen Ostseeküste geschrieben. Schon früher hatte ich während meiner floristischen Untersuchungen in den Schären von Korpo (*Ab*) beobachtet, dass *Juncus bufonius* in habituell verschiedenen Formen an den salinen, sandigen und sandig-schlickigen Ufern vorkam. Im Sommer 1927 widmete ich diesen von mir früher als Standortsmodifikationen aufgefassten Uferformen eine nähere Aufmerksamkeit und konnte dabei feststellen, dass unter diesen auch *Juncus ranarius*, wie man erwarten konnte, zu finden war. Öfters kommt diese Art gerade mit dem habituell vielgestaltigen *J. bufonius* vergesellschaftet vor; zuweilen findet man aber auch die eine oder die andere Art allein für sich. Von Arten, die im südlichsten Aussenschärenhof von Korpo (die Jurmo-Gegend) mit *Juncus ranarius* zusammen vorkommen, ist vor allem *Sagina maritima* zu nennen. Stellenweise kann man mit Recht von einer salinen *Juncus ranarius—Sagina maritima*-Assoziation reden, die ± ungeschlossen ist und nur auf ± kleinen Arealen fast rein ausgebildet ist. Auf dem Inselchen Lökharu (Jurmo) sah ich diese beiden Arten mit *Potentilla Egedi* Wormsk. vergesellschaftet. In einigen Fällen ist die Kombination *Juncus bufonius—J. ranarius—Sagina procumbens—S. maritima* beobachtet. Das gleichzeitige Auftreten

der beiden *Juncus*-Arten auf einigen Lokalitäten spricht für eine distinkte, systematische Verschiedenheit der Formen. Zwar sind sie habituell äusserst ähnlich (*J. ranarius* scheint in der Regel kleinwüchsiger zu sein) und vermutlich auch sehr nahe miteinander verwandt, aber ihr selbständiges Vorkommen sowie ihre grosse geographische Verbreitung (vgl. z. B. Ascherson u. Graebner 1902—1904, S. 423 u. Hegi S. 157) deuten auf ihren möglicherweise ebenbürtigen systematischen Wert hin. *Juncus ranarius* ist früher öfters als eine Varietät oder Form unter *J. bufonius* gestellt worden. So wird die betr. Pflanze von dem Monograph der Juncaceen, Buchenau, als eine ± unbedeutende Form aufgefasst. Bei Buchenau 1890 lesen wir (S. 176—177) u. a: »J. ranarius A. Songeon et E. Perrier» — — — »est forma tepalis externis fructum aequantibus (vel paullo superantibus), internis brevioribus, propter longitudinem variabilem tepalorum non satis diversa, locos salsos amans.» Es ist vielleicht doch ein allzu strenges Verfahren auf Grund dieser Variabilität die Pflanze systematisch so gründlich zu degradieren. Denn wo und wann findet man wohl eine Pflanzenform, deren Charaktere in bezug auf die Grössenverhältnisse konstant wären? Von Buchenau 1906 wird *J. ranarius* als eine ± intermediäre Form zwischen *J. bufonius* var. *genuinus* und var. *halophilus* angeführt.

Von Karsten (S. 426) als *B. J. ranarius* unter *J. bufonius* aufgenommen. Bei Schmeil-Fitschen (S. 398) selbständige Art. Von Ascherson und Graebner 1902—1904 (S. 423) wird *J. ranarius* als Art aufgefasst und zwar deswegen, weil sie »eine so ausserordentlich charakteristische Tracht, die dunkelroten Scheiden, — — — — die Gestalt der Blüthen und die Form der Kapsel» besitzt. Durch Kulturversuche ist ferner festgestellt worden, dass die Art »vollkommen alle ihre Eigenthümlichkeiten bewahrte». (Vgl. auch Ascherson und Graebner 1898—99, S. 175.) Das Auftreten in den Schären SW-Finnlands, wo *J. ranarius* in den meisten Fällen ohne Schwierigkeiten von *J. bufonius* auch an ein und demselben Standort unterschieden werden konnte, deutet meiner Ansicht nach bestimmt auf seine Berechtigung als Art hin. Etwaige Zwischenformen — solche sind von mir bisher nicht beobachtet worden — sind nicht als endgültige Beweise gegen *J. ranarius* als Art zu betrachten. Hybridogene Formen darf man wohl mit Recht zwischen diesen nahe verwandten Arten voraussetzen können.

Bei Warming-Graebner (S. 389) unter Arten, die auf den »Sandflächen in Nordeuropas Dünengebieten» vorkommen, erwähnt.

Kupffer erwähnt (S. 233) schon 1905 die Art aus Ostbalticum.

Im Ostbaltischen Inselgebiete habe ich im Sommer 1926 die Art auf Dagö gesehen (auf der Tahkona-Halbinsel in kleinen Dünentälchen mit *Juncus filiformis* u. *J. balticus* zusammen sowie an dem Südufer der Halbinsel Dagerort u. a. mit *Sagina maritima* wachsend).

Bisher ist die Art in Finnland nur von *Regio aboënsis* bekannt, und zwar ist sie dort auf folgenden Lokalitäten beobachtet worden: Korpo:[1] Lempersjö; Björkö: Transkär; Jurmo mit den Inselchen Klåvarskär, Stor Hamnskär, Moringharu, Stor Örskär, Lill Örskär, Lökharu, Gåsharu, Turmharu, Enharu. Nagu: Trunsö mit Låg-Sundskär; Sandholm; Lökholm. Insgesamt somit 16 Fundplätze. Es dürfte ganz sicher sein, dass die Art — wenigstens in den äusseren Schären SW-Finnlands — bei uns ein weit ausgedehnteres Verbreitungsgebiet hat. Die annähernde Fixierung der Grenzen dieses Verbreitungsbezirkes ist eine Aufgabe der künftigen Floristik.

Für *J. ranarius* mögen hier die wichtigsten Merkmale angegeben werden: In der Regel kleinwüchsig, ± einfach oder zuweilen büschelig. Die Farbe oft ± rötlich oder bräunlich grün, die der Scheiden schön rot. Blüten fast stets zu 2(3) genähert. Das unterste Vorblatt öfters die Infloreszens ± weit überragend. Perigonblätter ungleich lang, die äusseren gewöhnlich etwas länger als die an der Basis ± verschmälerte Frucht, die inneren ungefähr von der Länge der Frucht (gewöhnlich etwas kürzer), breiter und mit stumpferer, ± abgerundeter Spitze (vgl. d. Fig. bei Hegi S. 155). *J. bufonius* hat — wie bekannt — alle Hüllblätter länger als die Frucht (die unten undeutlich verschmälert ist), schmal, fast gleichmässig in die schmale Spitze übergehend. Die inneren Hüllblätter des *J. ranarius* zeigen wohl kleinere Längenvariationen, aber ihre charakteristische Form scheint mir den ausschlaggebenden Charakter der Art zu zeigen.

Literatur

Ascherson, P., und P. Graebner 1898—1899: Flora des nordostdeutschen Flachlandes (ausser Ostpreussen). — Berlin.

— — 1902—1904: Synopsis der mitteleuropäischen Flora, II, 2. — Leipzig.

Buchenau, Fr., 1890: Monographia Juncearum. — Leipzig.

— — 1906: Juncaceae. — Engler: Das Pflanzenreich, IV, 36. Leipzig.

Hegi, G., 1906: Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Mit besond. Berücks. von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Band II. — München.

[1] In Herbarium Musei Fennici befindet sich unter *J. bufonius* eine Probe aus Korpo: Bendby (Standort »trockner Sand»), die von G. Renvall 10. 8. 1900 genommen ist. Die Probe umfasst eine Menge winziger Zwergindividuen, die offenbar zu *J. ranarius* gehören.

Karsten, H., 1895: Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz I. — Gera-Untermhaus (Reuss).
Kupffer, K. R., 1905: Kleine Notizen. — Korrespondenzbl. d. Naturf.-Ver. Riga XLVIII.
Lindman, C. A. M., 1926: Svensk fanerogamflora. — Stockholm.
Schmeil, O., und J. Fitschen 1922: Flora von Deutschland. — Leipzig.
Warming, E., und P. Graebner 1918: Eug. Warming's Lehrbuch der ökologischen Pflanzengeographie. — Berlin.

Cand. phil. Ole Eklund: **Cuscuta halophyta Fr., neu für die Flora Finnlands.**

Schon im Sommer 1925 beobachtete ich auf der Ostseite der Insel Utö (*Regio aboënsis*, SW-Finnland) eine *Cuscuta*-Form, die auf verschiedenen Strandpflanzen schmarotzte. Ich hielt damals die Form für eine unbedeutende, standörtliche Modifikation der gewöhnlichen *Cuscuta europaea*. Als ich im Sommer 1927 Utö besuchte, unterwarf ich diese Form einer genaueren Untersuchung und konnte sie nach der Beschreibung bei Lindman S. 451 ohne Schwierigkeiten mit der für Finnland neuen *Cuscuta halophyta* Fr. identifiieren.[1]

Ich will hier (nach Utö-Exemplaren) die wichtigsten Charaktere anführen, wodurch diese Art von *Cuscuta europaea* verschieden ist. Vor allem fällt die dunkelblutrote Farbe des wie es scheint fast unverzweigten Stammes, der auch dünner und zarter als der Stamm der *C. europaea* ist, in die Augen. Ferner sind die Blütenköpfchen beträchtlich kleiner und erreichen öfters nicht Erbsengrösse. Die Zahl der Blüten minder. Die Farbe der Köpfchen durch ihre Blässe von den dunkelroten Stämmen scharf hervortretend. Bei *C. europaea* haben die bis kirschengrossen Köpfe gewöhnlich beinahe dieselbe Farbe wie der Stamm. Die Krone der *C. halophyta* weisslich mit einem Stich ins rötliche, wie der Kelch fünfzählig (vereinzelte Blüten wiesen die Vierzahl auf); *C. europaea* hat typisch vierzählige Blüten, nach Lindman (l. c.) selten fünfzählig. Recht gute Merkmale bietet der Kelch dar. Während *C. europaea* einen nur bis zur Mitte gespaltenen Kelch hat, der unten in einen dicken, kaum erwähnenswert schmäleren Fuss übergeht, zeichnet sich *C. halophyta* durch einen fast bis zur Basis gelappten Kelch aus, dessen Fuss sich nach unten verschmälert, wodurch der Basalteil Ähnlichkeit mit einem

[1] Zwar ist die Art von Krohn (S. 37) als neu für Finnland angegeben. Die Krohn'schen Exemplare sind jedoch, nach mündl. Mitteilung von Herrn Kustos Dr. Harald Lindberg allzu jung um eine Bestimmung zu gestatten. Die von Buch (Krohn S. 37) genommenen Belegstücke gehören (sec. Lindberg) der *Cuscuta europaea* an.

sehr kurzen Stiel hat. Die Blüten sind bei *C. halophyta* etwas kleiner, kürzer und offener als bei *C. europaea.*

Über die Art schreibt Fries (1832, S. 8—9) u. a.: »Cuscutam europaeam et epilinum distinctas esse species neque nos nec ullus, qui utramquea vivam comparavit, amplius dubitat. Addo speciem intermediam — — —», und: »Mea ex sententia magis ad *Cuscutam europaeam*, quam *C. epilinum* accedit.» Ferner sagt derselbe Verfasser (1845, S. 191) über das Auftreten der Art: »In plantis marinis succulentis, Chenopodiaceis, Euphorbia palustri etc. prope Christianiam Norwegiae etc.», und: »Charakteres fere *C. epilini*, sed habitus *C. europaeae*; caules succulenti et flores purpurei» (das letztgenannte Merkmal stimmt mit der Utö-Form nicht überein). Die Aussage (l. c. S. 191): »Similem at tenuiorem in Gottlandia legit P. C. Afzelius» deutet darauf hin, dass die auf Utö wachsende Pflanze wahrscheinlich mit dem gotländischen Vorkommen in irgendeinem Zusammenhang steht. Diese Annahme stützt auch die grosse habituelle Ähnlichkeit der in Herbarium Musei Fennici aufbewahrten Exemplare aus Gotland, die ich mit dem Utö-Material verglichen habe.

Man könnte vermuten, dass die auf Gotland und Utö gefundene *C. halophyta* eine zartere Ostseeform darstelle, d. h. *dass sie — obwohl kein Wassergewächs — möglicherweise einen pflanzlichen Parallelismus zu den Ostseeformen mancher Tiere* (z. B. *Gadus morrhua, Clupea harengus* v. *membras, Mytilus, Cardium, Idotaea* u. a.) *ausmache.*

In seiner Revisio gibt Areschoug (S. 14) betr. *C. halophyta* (unter dem Namen *C. halophila*) u. a. sehr treffend an: »Caulis filiformis, simplicissimus, purpurascens.» Ferner (l. c. S. 15): »Species quasi intermedia inter C. europaeam et Epilinum. A C. Epilino differt stigmatibus acutis et caule purpurascenti et plur. char.; a C. europaea calyce ad basin partito, caule simplici & cet. C. Epithymo nullo modo confundi potest.»

Von Neuman-Ahlfvengren (S. 190) ist die Art nur als eine Form von *Cuscuta europaea* erwähnt worden: »Eine rotere Form, die auf Strandpflanzen lebt ist halophyta Fr.» (Orig. schwed.) Nyman (I, S. 104) sagt über die Art: »ganz rot, mit einfachem und sehr dünnem Stiel und 5-geteiltem Kelch, wächst auf Küstenpflanzen in Bohuslän, Småland und auf Gotland (selten)». Nyman (l. c.) führt die Art als Unterart an. Es ist ganz bestimmt am richtigsten *Cuscuta halophyta* als eine eigene Art aufzufassen, wie es Fries, Areschoug und Lindman getan haben, obwohl »die Artenmerkmale etwas unsicher» (Lindman l. c., Orig. schwed.) sind.

Sichere Funde von *C. halophyta* aus Schweden liegen (nach

Lindman) nur von Bohuslän und Gotland vor. Etwas unsicher sind die Angaben für Skåne und Småland (von Lindman mit Fragezeichen angeführt). In den Florenwerken über das Ostbalticum bleibt die Art unerwähnt. Während meiner Exkursionen in Estland (d. Hapsal-Gegend, d. Ins. Wormsö, Dagö und Oesel) sah ich sie nirgendswo. *Allem Anschein nach ist die Art aus Schweden und zwar aus Gotland nach Utö eingewandert.*

Schliesslich einige Angaben über die Utö-Lokalität. *Cuscuta halophyta* wächst zieml. reichl.—reichl. innerhalb einer sehr beschränkten Fläche des suprasalinen Geröllufers, das landeinwärts durch eine niedrige, aber ziemlich steile Felsböschung abgegrenzt ist. Hier parasitiert die Art auf verschiedenen Pflanzen, von denen u. a. *Arrhenatherum elatius, Atriplex patulum, Cynanchum vincetoxicum* und *Galium verum* die wichtigsten sind. Auf dem Boden angeschwommene *Fucus vesiculosus*-Fragmente. Über die Wirtpflanzen der *Cuscuta europaea* (einschliessl. *C. halophyta*) hat Wittrock berichtet. Die Annahme liegt nahe, dass *Cuscuta halophyta* durch die Ostseedrift nach dieser Lokalität verbreitet worden ist.[1]

In einem früheren Berichte (vgl. Eklund 1919, S. 101) habe ich *Cuscuta europaea* für Utö angeführt: »Auf einer sehr trocknen Lokalität im Inneren der Insel fand ich vereinzelte, kleine Exemplare von *Cuscuta europaea* auf *Galium verum* schmarotzend.» (Orig. schwed.) Weil *Cuscuta europaea* auf Utö von mir nachher (1918) niemals wiedergefunden worden ist und ich noch heute mich ganz gut erinnern kann, dass diese vereinzelten *Cuscuta*-Exemplare durch ihre Zartheit (damals glaubte ich, dass sie nur notgewachsen waren) und rote Farbe vom gewöhnlichen Typus abwichen, ist es möglich, ja sogar sehr wahrscheinlich, dass es sich 1918 gerade um *Cuscuta halophyta* handelte. Sicherheitshalber ist *Cuscuta europaea* aus der Flora Utö's zu streichen und durch *Cuscuta* sp. zu ersetzen.

Literatur

Areschoug, F. W. C., 1853: Revisio Cuscutarum Sueciae. — Lundae.

Eklund, O., 1919: Botaniska anteckningar från Utö i Korpo skärgård. — Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 45.

---

[1] *Cuscuta europaea* (teils Kapseln, teils Fruchtstände) ist in der Winter-Süss-Wasserdrift von Sernander einmal angetroffen worden (l. c. S. 112 u. 165). Mit Samen der *C. europaea* sind Keimungsversuche in Ostseewasser im Gange. Vgl. Eklund 1927. Es ist noch zu früh sich über ihre event. Keimbarkeit zu äussern, weil der betr. Versuch nicht zu Ende geführt ist. Samen der *C. halophyta* sind mir nicht zugänglich gewesen. Doch dürfte man glauben können, dass die Samen der *C. halophyta* wenigstens nicht ungünstiger durch das Ostseevasser beeinflusst werden als die der *C. europaea*.

Eklund, O., 1927: Weitere Versuche über Keimung in Meerwasser. — Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 3.
Fries, E., 1832: Novitiarum Florae Suecicae Mantissa prima. — Lundae.
— — 1845: Summa vegetabilium Scandinaviae. Sectio prior. — Upsaliae.
Krohn, V., 1927: Mitteilung in d. Zeitschr. Luonnon Ystävä, s. 37. — Helsinki.
Lindman, C. A. M., 1926: Svensk fanerogamflora. — Stockholm.
Neuman, L. M., und Fr. Ahlfvengren 1901: Sveriges Flora. — Lund.
Nyman, C., 1867: Utkast till svenska växternas naturhistoria eller Sveriges fanerogamer etc. I. — Örebro.
Sernander, R., 1901: Den skandinaviska vegetationens spridningsbiologi. — Upsala.
Wittrock, V. B., 1909: Om Cuscuta europaea L. och hennes värdväxter. — Svensk botan. tidskr. 3.

Cand. phil. Ole Eklund: **Potentilla Egedi Wormsk., ein arktisches Pseudorelikt aus Südwestfinnland. Nebst einigen systematisch-phytogeographischen Spekulationen.**

Diese Art wurde im Jahre 1906 von Harald Lindberg als neu für Fennoscandia orientalis angegeben. Über die Pflanze äussert Lindberg (1907 S. 54) folgendes, was ich in extenso anführen will: »*Potentilla Egedi* Wormsk., früher aus unserem Florengebiet nicht angegeben, ist hier auf mehreren Plätzen am Eismeer und Weissen Meer sowie in weniger gut ausgeprägten Formen an dem nördlichsten Teil des Bottnischen Meerbusens angetroffen worden. Die Art erinnert sehr an *Po. anserina* L., von der sie auch am richtigsten als eine arktische Rasse aufgefasst werden dürfte, aber weicht durch auf der Unterseite matte Blätter, weniger zahlreiche und stumpfere Blattzähne und stumpfe Kelchblätter ab und ist ausserdem durchgehend viel zarter. Im übrigen ist sie auf Island und Grönland, im nördlichsten Nordamerika, in Norwegen an den nördlichsten Küsten sowie auf Kanin verbreitet. Sie ist oft *P. anserina* L. f. *Groenlandica* Norm. benannt.» (Orig. schwed.) Betreffs der Synonymik ist zu sagen (vgl. Blytt-Dahl, S. 435), dass f. *groenlandica* Ser. und f. *paucijuga* Norm. als offenbar synonyme Namen dieser Pflanzenform zu betrachten sind; l. c. S. 435 wird ein guter Charakter angegeben: »— — — faerre og mindre, dybere indskaarne bladfinner.»

Nach den in Herbarium Musei Fennici befindlichen Belegstücken dieser Art war der bisher bekannte, südlichste Fundort in Finnland die Gegend von Gamla Karleby in *Ostrobottnia media*. Ziemlich unerwartet war deswegen der Fund von *Potentilla Egedi* im südlichsten Schärenhof von Korpo. Während einer Exkursion in den Aussenschären südlich von der Insel Jurmo fand ich 9. 7. 1927 auf dem Inselchen Lökharu an einem niedrigen, sandig-schlickigen Ufer

in der salinen Stufe dieser Art, zieml. reichl. — reichl. mit u. a. *Sagina maritima* und *Juncus ranarius* zusammen. Durch diesen Fund ist die Südgrenze der Art in Finnland um ca 440 km südwärts verschoben worden. Die Exemplare, die auf Lökharu gesammelt wurden, weisen die spezifischen Charaktere der *P. Egedi* deutlich auf und sind fast nur durch ± spärlich behaarte Blattunterseiten von den Belegstücken, die Cand. phil. Carl Cederćreutz und Stud. botan. Alice Malling im Sommer 1927 in Petsamo gesammelt haben und die ich gesehen habe, habituell zu trennen. Vermutlich ist *P. Egedi* in dem äussersten Schärensaum SW-Finnlands auf geeigneten Standorten gar nicht selten. Es ist zu bemerken, dass *P. anserina* wenigstens in den von mir besuchten Teilen des åboländischen Schärenhofes eine sehr häufige Meeresuferpflanze ist. Aber nur in dem äussersten Meeressaum scheint *P. Egedi* zu gedeihen. Anderswo in diesem Schärenhof habe ich ausschliesslich typische *P. anserina* gesehen.

Die typische *P. Egedi* hat schiefergraue, nicht behaarte Blattunterseiten, während die Formen dieser Art, die an den Küsten des Bottnischen Meerbusens sowie in Korpo vorkommen, ± behaart sind. Dass diese behaarte Form mit der echten *P. Egedi* innig zusammengehört, ist offenbar. Zwei Vermutungen über die Natur dieser Form scheinen mir als einigermassen berechtigt hier ausgesprochen zu werden. Entweder dürfte die behaarte Form möglicherweise als eine besondere Ostseerasse betrachtet werden, oder sie ist hybridogen. Diese letztere Hypothese gewinnt einigermassen an Wahrscheinlichkeit durch die Tatsache, dass an den inneren Teilen des Petsamo-Meerbusens (Petsamofjorden) behaarte *P. Egedi*-Formen mit *P. anserina* zusammen vorkommen. Herr Dr. phil. Ernst Häyrén, der gütigst diese Tatsache mir mitteilte, vermutete, dass diese behaarten Petsamo-Formen Hybride seien.

Es ist höchst wahrscheinlich, dass *P. Egedi* und *P. anserina* in Gegenden, wo sie einander begegnen, hybridisieren, dies um so mehr, als sie offenbar nahe verwandt sind. Man hat ja im fennoskandischen Florengebiete mehrere Hybride der Gattung *Potentilla* gefunden, zum Teil auch solche zwischen wenigstens scheinbar nicht sehr nahe verwandten Arten. Solche sind z. B. *P. erecta* × *reptans* und *P. procumbens* × *reptans*, beide aus Schweden (Lindman S. 353). Für eine Kombination *P. anserina* × *Egedi* konnte man die Behaarung als einen *anserina*-Charakter erwarten, da die Behaarung in vielen Fällen ein dominierender Vererbungsfaktor ist. (Besonders schön tritt die Dominanz der Behaarung z. B. bei den hybridogenen Formen un-

serer *Oxycoccus*-Arten hervor. Vgl. u. a. Eklund S. 10—11.) Innerhalb des Ostseegebietes ist bisher die typische, glatte *P. Egedi* nicht gefunden worden. Diese Tatsache ist aber für die Hybridenhypothese keineswegs hinderlich. Es gibt ja, wie bekannt, mehrere Hybride, die ausserhalb des Verbreitungsbezirkes der einen oder anderen Stammart auftreten. So geht z. B. bei uns *Nymphaea alba* × *candida* länger gegen Norden als *N. alba*. Umgekehrt sind *Betula nana* × *verrucosa* und *B. nana* × *pubescens* in dem äusseren Schärenhof von Barösund (Brenner S. 71) bzw. auf Åland (Palmgren S. 3) gefunden worden. In beiden Fällen ist *B. nana* nicht beobachtet worden. Ein gutes Beispiel liefert noch *Agropyron junceum* × *repens*, an einem sandigen Meeresufer in der Nähe von Hangö wildwachsend (vgl. Lindberg 1912, S. 12—13) gefunden. Wie bekannt ist die eine Stammart, *A. junceum*, für unsere Flora fremd. (Die von Lindberg (l. c. S. 13) für Ostrobottnia media: Jakobstad und Nylandia: Pärnå angeführten Adventivvorkommnisse beziehen sich nach Vestergren (S. 273) auf die Hybride *Agropyron junceum* × *litorale*.) Die angeführten Beispiele seien genug. Ebensogut wie *Agropyron junceum* × *repens* bei uns wildwachsend auftritt, könnte auch *Potentilla anserina* × *Egedi* an den Küsten des nördlicheren Ostseegebietes vorkommen, obwohl die Stammart *P. Egedi* hier nicht mehr nachzuweisen ist. Wir hätten in diesem Fall eine Relikthybride vor uns und zwar ein boreales Pseudorelikt im Sinne Häyrén's (vgl. die Darstellung bei Häyrén S. 171—176). Es ist ja wohlbekannt, dass unsere äusseren Schären mehrere solche Pseudorelikte aufweisen, teils boreale, teils meridionale. In vielen Fällen besitzen sie noch heutigentages ein ± gutes Verbreitungsvermögen. Ich möchte sie als *bewegliche Relikte* oder *Wanderrelikte* bezeichnen, ein Name, der besonders auf die Ostseeform der *Potentilla Egedi* — ob eine besondere Rasse oder eine hybridogene Form, ist hier gleichgültig[1] — Beziehung hat. Man könnte nämlich die Vermutung als nicht ganz unwahrscheinlich betrachten, dass diese Form ihre günstigen Existenzbedingungen unter den extrem maritimen Verhältnissen der Aussenschären findet und dass sie dem durch die säkulare Landhebung bedingten allmählichen Südverschieben des Meeressaumes gefolgt ist, sukzessiv von den früheren Lokalitäten durch andere, den veränderten Lebensverhältnissen besser

[1] Auf Grund mangelnder Kenntnis der wahren Natur der behaarten *P. Egedi*-Form benutze ich für sie den der typischen Art zukommenden Namen *P. Egedi* Wormsk. Ich halte es für unnötig und auch unrichtig diese Form mit irgendeinem eigenen Namen auszurüsten, ehe die Systematik des betreffenden Formenkreises aufgeklärt ist.

ausgerüstete Formen (unter diesen gerade *P. anserina*) verdrängt. Eine vergleichende, genetische Untersuchung über *P. anserina*, *P. Egedi* sowie die behaarte Form der letztgenannten Art wäre von hohem Interesse und würde vielleicht die wahre Natur des obenerwähnten Formenkreises enthüllen. Obwohl meine oben ausgesprochenen Vermutungen als rein spekulativ in der Luft schweben, dürften sie doch hier gewissermassen einen Platz verteidigen. Ihre Aufgabe ist nicht eine erklärende sondern fastmehr eine provozierende. Würden sie die Aufmerksamkeit auf diese Frage richten, so hätten sie einen guten Dienst geleistet. Einer künftigen Nachprüfung ist es vorbehalten meine Hypothesen zu bestätigen oder umzuwerfen.

Literatur

Blytt, A., und O. Dahl 1906: Haandbog i Norges flora. — Kristiania.

Brenner, W., 1912: Några växtfynd från Barösunds skärgård. — Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 38.

Eklund, O., 1926: Zur Systematik und Verbreitung der Gattung Oxycoccus Hill. in Fennoscandia orientalis. — Acta Soc. F. Fl. Fenn. 55.

Hayrèn, E., 1914: Über die Landvegetation und Flora der Meeres-Felsen von Tvärminne. — Ibid. 39.

Lindberg, H., 1907: Anmärkningsvärda fanerogamer från Finland. — Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 33.

— — 1912: Botaniska meddelanden. — Ibid. 38.

Lindman, C. A. M., 1926: Svensk fanerogamflora. — Stockholm.

Palmgren, A., 1920: Fynd af Blechnum spicant och Betula nana × odorata på Åland. — Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 45.

Vestergren, T., 1925: Agropyron litorale (Host) Dum., en mediterran-atlantisk art vid Nordeuropas kuster. — Svensk Bot. Tidskr. 19.

Fil. kand. Ole Eklund: **Viktigare växtfynd i Nagu sydskärgård (Ab) sommaren 1927.**

Den 11—16 juli sommaren 1927 företogs en exkursionsfärd i den sydliga utskärgården av Nagu socken. Dessa delar — liksom för resten så gott som hela Nagu — äro i botaniskt hänseende ± okända. Visserligen ha olika personer gjort växtinsamlingar i Nötö-området, men i litteraturen finnes så gott som inga notiser om floran därstädes. Nedanstående förteckning över där gjorda viktigare växtfynd må därför försvara sin plats. System och nomenklatur enligt Lindman: Svensk fanerogamflora, Stockholm 1926.

Potamogeton pusillus. Trunsö: Harun, st cp—cp i vattensamling bland bergen, med *Potamogeton natans* och *Nymphaea candida.*

Zannichellia major. Lökholm, st cp på bottnen av den grunda, från SW inskjutande viken; Trunsö, sydsidan, pc.

Alopecurus geniculatus × *ventricosus.* Lökholm, cp.

Scirpus rufus. Lökholm, cp längs den västra stranden av den från SW inskjutande viken.

Juncus ranarius. Se s. 13.

Polygonum Raji. Lökholm, sandiga havsstränder, r och pc—st pc på sydkusten och pc—pcc på NE-kusten.

Cerastium caespitosum f. *glandulosum.* Lökholm, flerstädes; vanl. i smärre grupper.

Cerastium glutinosum. Lökholm, flerstädes, ställvis st cp; berg och backar med i dagen trädande hällar.

Sagina maritima. Trunsö, sydkusten, r och st cp—pc. Trots ivrigt sökande ej funnen längre österut, där lämpliga ståndorter ± rikligt stodo till buds.

Silene viscosa. Lökholm: Söderholmen av Styrholmarna, st cp på torr, stenbunden S-sluttning vid havet.

Ranunculus Baudotii. Trunsö, cp och med vackra flytblad i den tidtals brakvattenförande »insjön».

Cakile maritima. Trunsö, rr och pcc; Lökholm, rr och pc.

Draba muralis. Lökholm, rr och cp—cpp, gräsig S-sluttning i byn.

Pyrus malus. Lökholm, 2 individ (± gamla) observerade.

Crataegus monogyna. Lökholm: Söderholmen av Styrholmarna, 1 ex. — *Crataegus* sp. Enligt befolkningens uppgift skall på Nagu: Husskär finnas täml. rikligt hagtorn, »precis likadan som på Söderholmen». Möjligen föreligger även i detta fall *Cr. monogyna.*

Fragaria viridis. Torra, stenbundna backar. Trunsö, rr och st cp, Lökholm, r—rr och cp—cpp.

Trifolium montanum. Lökholm. Torra, steniga och sandiga backar och hedar, fq och cp.

Geranium sanguineum. Lökholm, fq och st cp—cp.

Geranium lucidum. Trunsö: Långörn; cp—cpp bland enbuskar (enl. uppgift av min fru, som fann växten).

Acer platanoides. Lökholm: Söderholmen av Styrholmarna, ett större individ; flere uppväxande telningar.

Fraxinus excelsior. Ett stort individ sågs på Väster Biriskär strax W om Söderholmen (Styrholmarna), tillhör. Lökholm.

Convolvulus sepium. Trunsö: Låg-Sundskär, havsstrand, st cp i bottnen av en liten, mot SW sig öppnande vik. Steril.

Myosotis baltica. Lökholm, r och pc. Endast den storblommiga formen (f. *caespitosiiflora* Eklund) iakttogs.

Scutellaria hastifolia. Lökholm, västra delen, cp längs stränder.

Av ovanstående arter voro *Cerastium glutinosum, Sagina maritima, Draba muralis, Fragaria viridis* och *Geranium lucidum* tidigare i Fin-

land kända endast från Åland och Ab Korpo, vadan deras ostgräns nu något framskjutits. Inom Ab var dessutom *Zannichellia major* förut känd blott från Korpo, *Polygonum Raji* från Korpo och Kimito. För floran på Trunsö och Lökholm skall framdeles i korthet redogöras i en särskild, mindre uppsats.

Referat

Cand. phil. Ole Eklund: **Wichtigere Pflanzenfunde in den Südschären des Kirchspieles Nagu (Ab) während des Sommers 1927** (schwedisch). — Aus diesen Gegenden, obwohl von Botanisten besucht, gibt es in der Literatur sehr wenige Notizen über die Flora. Folgende Pflanzen waren in Finnland früher nur aus Åland und Ab Korpo bekannt: *Cerastium glutinosum, Sagina maritima, Draba muralis, Fragaria viridis* und *Geranium lucidum.* Ihre östlichen Verbreitungsgrenzen sind somit gegen Osten verschoben worden.

Fil. kand. Ole Eklund: **Anmärkningsvärdare växter från Ab Korpo sommaren 1927.**

Under de exkursionsfärder, som sommaren 1927 företogos i Korpo såväl norra som södra skärgård uppdagades några intressantare arter och växtlokaler, för vilka i det följande en kort redogörelse lämnas. System och nomenklatur enligt Lindman 1926.

1. *Carex caespitosa.* Denna av mig i Korpo tidigare aldrig sedda art anträffades på Hevoslot holme i Korpo nordligaste skärgård; några präktiga tuvor på en begränsad fläck.

2. *Spirodela polyrrhiza.* R—rr, endast sedd i havsbandet i hällkar oeh bergputtar. Jurmo södra utskär: Klåvarskär, Norr Lannankläppen, Lökharu.

3. *Lemna gibba.* Rr, endast i havsbandet i bergputtar. Jurmo: Norr Lannankläppen, Stor Röskär. Undertill endast svagt välvd.

4. *Juncus ranarius.* Se s. 13. Ny för Finland.

5. *Allium schoenoprasum* var. ***jurmoënse*** Eklund och *A. schoenoprasum* f. ***lilacina*** Eklund. Se s. 7 och 9.

6. *Coeloglossum viride.* Denna för Korpo nya art anträffades st fq—fq och st cp—sp i de mullrika skogarna i trakten av Åvensor kalkbrott.

7. *Salicornia herbacea.* Åvensor, salina barfläckar i strandängarna vid den grunda, från N inskjutande stora viken, fläckvis cp—cpp.

8. *Stellaria holostea.* Denna i Skärgårdshavet ytterst sällsynta art iakttogs på två nya lokaler: Lill-Pensar (rr och pc), Kora (rr och st cp); på Hevonkak, där arten 1922 först observerades, är växten fq—st fq och cp—cpp.

9. *Sagina maritima.* Sex nya lokaler, alla i Jurmo skärgård,

uppdagades, näml.: Moringharu, Klåvarskär, Örskärs örn (hörande till Stor- och Lill-Örskärs-gruppen E om Jurmo), Lökharu, Gåsharu, Turmharu.

10. *Silene viscosa.* Tvenne nya lokaler (Jurmo-omr.): Lökharu, rr och pc; Gåsharu, norra delen, på två ställen cp—cpp.

11. *Draba muralis.* En ny lokal, det lilla kalkskäret Kälklot strax väster om Åvensor. Här växer arten i de sällsynt frodiga, lövrika strandsluttningarna i skärets NE-del tillsammans med en hel del ± sällsynta arter, som bilda ett färgrikt (till en del åländskt) inslag i vegetationen. Såsom representativa kunna anföras bl. a. *Carex Pairaei, Polygonatum multiflorum, Polygonum dumetorum, Corydalis bulbosa, Cardamine hirsuta, Dentaria, Arabis hirsuta, Erysimum hieraciifolium, Filipendula hexapetala, Agrimonia eupatoria, Rosa canina, Rhamnus cathartica, Hypericum hirsutum, Primula veris, Fraxinus, Cynanchum, Scutellaria hastifolia, Stachys palustris, Origanum vulgare, Veronica longifolia, Adoxa, Eupatorium cannabinum* och *Taraxacum laetum.* Kalkklipporna uppvisade bl. a. följande karakteristiska element: *Asplenium ruta muraria, Allium schoenoprasum, Cerastium caespitosum* (en lågväxt, enkel form), *C. semidecandrum, Arenaria serpyllifolia, Cochlearia danica, Draba incana* (st r), *Saxifraga tridactylites, Geranium lucidum, Viola tricolor, Myosotis collina, Veronica arvensis, Trimorpha acris* och *Artemisia campestris.*

12. *Sorbus suecica.* Väster-Houtsala, några få individ.

13. *Crataegus curvisepala.* Hevoslot, en mindre buske.

14. *Potentilla Egedi* Wormsk. Se s. 17.

15. *Hypericum hirsutum.* Två nya lokaler, båda i norra skärgården: Kälklot, Hevoslot. Inalles i Korpo f. närv. 17 lokaler kända.

16. *Oxycoccus microcarpus* × *quadripetalus.* Jurmo: flyet, st fq.

17. *Cuscuta halophyta.* Utö. Ny för Finland. Se s. 14.

18. *Convolvulus sepium.* Jurmo: Stor-Örskär. Blommar på denna lokal.

19. *Eupatorium cannabinum.* Se s. 24.

De viktigaste floristiska resultaten av sommarens undersökningar äro fynden av *Allium schoenoprasum* var. *jurmoënse* Eklund, *Cuscuta halophyta* och *Juncus ranarius*, nya för Finlands flora, *Potentilla Egedi, Eupatorium cannabinum* och *Lemna gibba*, nya för Ab. Utom de nyss nämnda äro följande nya för Korpo socken: *Spirodela polyrrhiza, Coeloglossum viride* och *Verbascum nigrum.*

Referat

Cand. phil. Ole Eklund: **Bemerkenswerte Pflanzen in Ab Korpo im Sommer 1927** (schwedisch). — Die wichtigsten Funde sind: *Allium schoenoprasum*

var. *jurmoënse* Eklund, *Cuscuta halophyta, Juncus ranarius*, die neu für Finnland sind; *Potentilla Egedi, Eupatorium cannabinum* und *Lemna gibba*, die neu für die Provinz *Ab* sind.

Cand. phil. Ole Eklund: **Eupatorium cannabinum, für Regio aboënsis neu.**

Während einer botanischen Exkursion in dem nördlichen Schärenarchipel des Kirchspieles Korpo (*Ab*) fand ich (25. 6. 1927) auf dem kalkreichen Inselchen Kälklot das für Regio aboënsis neue *Eupatorium cannabinum*. Die Art kam unter Ufergebüschen auf humusreichem, offenbar kalkbeeinflusstem Boden zieml. reichl. — reichl. mit mehreren anderen ± kalkholden Pflanzen vergesellschaftet vor (vgl. S. 23). Ein einziges Individuum beobachtete ich (auf demselben Inselchen) ausserdem am offenen Meeresufer in der suprasalinen Stufe. Auf Kälklot tritt die Art als ein hemeradiaphores Element auf.

Über die Verbreitung der Art in Fennoscandia orientalis liefert Hjelt (Conspectus florae fennicae VII. Compositae. Acta Soc. F. Fl. Fenn. 54, Helsingforsiae 1926, S. 1—3) einen ausführlicheren Bericht. Nach ihm ist *Eupatorium* (als spontan) in den naturhistorischen Provinzen Alandia, Nylandia, Karelia australis, Savonia austr., Karelia ladogensis, Karelia borealis sowie in Karelia onegensis gefunden worden. Im allgemeinen sagt Hjelt (l. c. S. 1) über die Art: »In Fennia australi usque ad 62° 45′ raro occurrit.»

Der Korpo-Fund ist dadurch interessant, dass er die grosse Lücke zwischen Al Kökar und N Kyrkslätt einigermassen ausfüllt. Doch hängt die Korpo-Lokalität deutlich mit denen in Kökar und in Alandia zusammen. Wahrscheinlich ist, dass durch künftige floristische Untersuchungen in dem grösstenteils ± mangelhaft durchforschten, riesigen Schärengebiet SW-Finnlands neue Fundplätze für die Art entdeckt werden.

General L. Munck: **Ny fyndort för Clitocybe gigantea.**

Den 3 sept. 1927 inbjöds jag jämte ett par andra intresserade personer att besöka konsul Wasenius på villan Anneberg vid Östra Chaussén i Helsingfors, för att bese en svamp som visat sig där redan 1910—11, och från åren 1916—17 gjort stor skada på gräslindor, blomsterrabatter och syrenbuskar. Gräset begynte gulna, pioner och syrener dogo ut. Vid undersökning visade det sig att svampens mycel i ofantliga mängder genomkorsade jordlagret och det på stora ytor.

Den 13 i samma månad besökte jag jämte dr Harald Lindberg ånyo stället, varvid dr L. visste meddela att svampen ifråga var

Clitocybe gigantea, anmäld av honom i Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 36—37, 6. 9. 1909 och då påträffad i början av sept. av friherrinnan Eva Cronstedt på Brändö gård. Då hade på en gräslinda vuxit ett femtiotal exemplar, bildande en häxring av omkring 5 m diameter. Svampen mätte 32—42 cm i diameter, storleken uppgives i litteraturen vara endast 20—30 cm. Enligt prof. P. KARSTEN hade svampen ej härintill blivit funnen i Finland.

Svampen är (enligt LINDBERG) vit, stötande i gult, foten kort och tjock, glatt och fast. Hatten, redan som yngre, i mitten intryckt, äldre brett bägarformig. På ytan i torr väderlek tilltryckt finluden, stundom småfjällig. Kanten i början inrullad, senare fårad. Köttet i förhållande till hattens storlek tunnt, låter klyva sig från kanten till mitten. Skivorna mindre nedlöpande än hos släktets övriga arter, ovanligt tätt sittande, i början vita, äldre av hattens färg, lukt angenäm. Enligt FRIES (1860) välsmakande men något seg. Enligt M. A. LINDBLAD ätbar men ej vidare läcker.

Den jord på villan Anneberg där svampen uppträtt har ditsläpats från vitt skilda platser; sålunda finnes där ballastjord från Sörnäs, affall från butiker, hår och ylle, som under många år fått bilda kompost, 10—12 lass ull från fabriker, fyllning från diverse byggen i H:fors m. m. Det ligger nära tillhands att antaga att svampen inkommit med ballast till Sörnäs, därifrån den sedan funnit väg såväl till Brändö som till Anneberg, på vilka platser den uppträtt i det närmaste samtidigt. — På Anneberg uppgavs ringen vara 25—30 meter i diameter.

Prof. KAARLO LINKOLA: **Melica ciliata'n esiintymisestä Tenholassa.**

Retkeillessäni yhdessä prof. Olli Heikinheimon kanssa viime heinäk. 28 p:nä Solbölen metsätieteellisen kokeilualueen lähellä sijaitsevalla Ermdalin niemellä, joka kuuluu Tenholan pitäjän Trollshovdan taloon, löysin eräältä eteläiseltä kalliorinteeltä useita kauniita *Melica ciliata*-mättäitä. Käydessäni löytöpaikalla muutamia päiviä myöhemmin yliopp. Olavi Leivon ja Paavo Suomalaisen kanssa löytyi kasvia aivan läheltä toisestakin kohdasta.

Molemmat löytökohdat ovat korkeanlaisen, karulakisen, harvaa männikköä ja sammal-jäkälikköä kasvavan Ermdalsberget-vuoren eteläjuurella, aivan merenrannan vieressä sijaitsevalla kalliokasvupaikalla. Vuori on graniittia, mutta kasvupaikka lähenee silti luonteeltaan etelävuorien lajirikkaita kasvupaikkoja.

Ensiksi mainittu löytöpaikka, jossa *Melica*-mättäitä kasvaa har-

vakseltaan n. 40 m^2 suuruisella alalla, on arviolta 5—6 m merenpintaa ylempänä. Paikka on etelää kohti loivanlaisesti viettävä, enemmän tai vähemmän epätasainen kallioluisu, jossa on jonkun verran irtainta maata. Kasvipeite on jokseenkin epäyhtenäinen. Pääkasvillisuutena ovat jäkälät ja sammalet, edustaen näitä aivan triviaaliset lajit: *Cladina silvatica, Cl. rangiferina, Cladonia pyxidata* v. *neglecta, Dicranum scoparium, Polytrichum juniperinum* y. m. Putkilokasveja on sangen runsas lajivalikoima, enemmän kuin missään muualla Ermdalsbergetin rinteillä. Kasvien yksilömäärä on kuitenkin yleensä pieni, ja ruohokasvillisuus senjohdosta sangen harvaa. Lajiluettelo, johon liitettäköön aivan vieressä olevien kalliorakojen saniaislajit, on seuraava:

(*Asplenum septentrionale*)
(*A. trichomanes*)
Woodsia ilvensis
Poa serotina
Melica ciliata sp
Polygonatum officinale pc
Polygonum dumetorum pc
Viscaria vulgaris
Silene nutans v. *glabra* 1 yks.
Stellaria graminea pc
Stenophragma Thalianum
Sedum telephium pcc
Potentilla argentea pcc
Viola canina pc
Hypericum perforatum
Veronica officinalis
Linaria vulgaris
Campanula rotundifolia
Artemisia campestris sp
Crepis tectorum.

Sitäpaitsi kasvaa alueella *Rubus idaeus* (eräällä paikalla cp) ja yksityiset yksilöt *Rosa canina*'a, *Sorbus aucuparia*'a (1 m kork.) ja *Pinus silvestris*'tä (40 cm kork.).

Toinen paikka, jossa *Melica ciliata*'a kasvaa, on edellä kuvatusta noin 30—40 m länteen. Täällä on *Melica*'a rantaan suistuvan matalan jyrkänteen juurella, veteen ulottuvan lohkarekivikon yläreunalla heti jyrkänteen alla. Paikka on avoin merelle päin SWW-suunnassa ja on ainoastaan 1—1 $^1/_2$ m korkeudella merenpinnasta. Kauniita *Melica*-mättäitä on aivan pienellä alalla melko monta. Niiden ohella kasvaa tässä *Poa serotina* (st pc), *Epilobium angustifolium* (st cp) ja *Rubus idaeus* (st cp), ihan vieressä jyrkänteen juurella *Polygonum dumetorum* (pc); sammalia ja jäkäliä ei ole. Viereisellä kallioseinämällä kasvavat *Asplenum septentrionale, Artemisia campestris* ja *Hieracium* sp (pc).

Muistin mukaan päätellen on *Melica*-mättäitä Ermdalsberget-vuorella kaikkiaan 40—50, kukkivien korsien lukumäärän ollessa 300—400. Kukkivat mättäät ovat silmää hivelevän kauniita. Yhdessä *Artemisia campestris*-yksilöiden kanssa *Melica* tuo jo yleisnäölläänkin mieleen steppikasvillisuuden, jonka osakkaina kumpikin ovat tunnetut.

Kasvin niukkuus kasvupaikalla ja sen houkutteleva kauneus ovat uhkana sen säilymiselle, ellei siihen suhtauduta suojelevasti. Rohkenen pyytää floristeja välttämään sen keräämistä. Museoillemme on kasvista otettu näytteet ja se riittäköön!

Melica-paikkain alla olevalla kivikkoisella merenrannalla on kasvillisuus tavallista merenrantakasvillisuutta, jonka muodostavat *Juncus Gerhardi, Festuca rubra, Agrostis stolonifera, Scirpus uniglumis, Plantago major, Erythraea litoralis, Leontodon autumnale, Lythrum salicaria, Aster tripolium* y. m. Osittaisesti kasvaa ranta kallion alla tervaleppää.

Kirjallisuudessa *Melica ciliata* yleisesti mainitaan kalkkikasviksi tai suuresti kalkkia suosivaksi kasvilajiksi. Ermdalsberget on kuitenkin graniittia. Mutta että sen eteläjuurella, *Melica*-paikalla, on myös jotain emäksistä seoskiveä, näkyy jossain määrin jo ei-geologinkin silmään kalliota tarkastellessa ja on kasvimaantieteilijälle selvää sen rikkaan kasviston perusteella, joka täällä viihtyy. *Melica*-paikkain putkilokasvit on edellä jo lueteltu. Mainittakoon tässä myös huomattavimmat suurjäkälät ja sammalet, jotka talletin rannan vieressä olevilta kallioseinämiltä ja joista osa ilmeisesti todistaa, että paikalla karun graniitin ohella on kasveille suotuisampaakin vuorilajia. Tarkoitetut kryptogamit ovat seuraavat: *Endocarpon miniatum, Collema flaccidum, Physcia caesia, Ph. aquila, Parmelia conspersa, Gyrophora spodochroa, Grimmia gracilis, Gr. commutata, Orthotrichum rupestre, Mollia tortuosa* ja *Platygyrium repens*. Ilmeisesti *Melica ciliata* on luettava Tenholassa ainakin verraten vaateliaisiin kasvilajeihin. Kalkkikasvi se tuskin on.

Kohdat, joissa *Melica ciliata* Ermdalissa kasvaa, ovat sangen matalalla merenpinnasta lukien ja siis vasta äsken merestä kohonneet. *Melica* on niillä voinut kasvaa korkeintaan 1,000—1,500, vast. 300—400 vuoden aikana. Mutta seudulla on kyllä muita vuorenrinteitä, joissa laji kenties on voinut saada jalansijaa jo aikaisemminkin. Mahdotonta ei ole, että sillä nytkin on kasvinsijoja muuallakin kuin Ermdalissa.

Lajia on jo varhemmin ainakin kahdesti löydetty Suomesta. Näistä löydöistä on näytetodisteet yliopistomme suomalaisessa kasvikokoelmassa. Etikettien mukaan ovat löydöt seuraavat: 1. »Nådendal på en holme belägen ungefär en verst utanför staden, i Juli 1866. E. Wikman»; 2. »Inter oppidum Aboam et insulam Runsala in partibus glareosis viae; cum graminibus cultis disseminata vel saburra navali introducta, m. Junio a. 1900, Walter Wahlbeck.» Sitäpaitsi on laji mainittu, 1700-luvulla, Satakunnasta, mutta tätä tiedonantoa

täytynee pitää hyvin epävarmana (vrt. HJELT: Conspectus I, s. 407). Sekä Naantalin (vrt. Consp. I, s. 407) että Turun löytöjä on katsottu satunnaisesiintymiä koskeviksi. Tenholan löydön valossa asiaa arvostellen tuntuu kuitenkin hyvin todennäköiseltä, että laji Naantalin luona on ollut alkuperäinen. Kasvia olisi sieltä etsittävä. Turun löytö luultavimmin kohdistuu satunnaistulokkaisiin, jollaisena laji silloin tällöin Keski-Euroopassakin esiintyy (vrt. esim. ASCHERSON-GRAEBNER: Synopsis d. Mitteleuropäischen Flora Bd. 2, 1898, s. 344; HEGI: Illustr. Flora von Mitteleuropa I, 1906, s. 289; HOLMBERG: Skandinaviens flora, Häfte 2, 1926, s. 188). Tenholassa laji on ilman pienintäkään epäilystä täysin alkuperäinen.

Melica ciliata-löytöön liittyy tietenkin kysymys tämän kasvin saapumisajasta ja -tiestä Suomeen. Laji on tunnettu osakas Keski-Euroopan kontinentaalisessa kasvistonaineksessa. Sen päälevenemineen on Euroopan kaakkoisissa osissa, jossa se osittain on steppikasvi. Stepeille verraten läheistä sukua olevilla kasvupaikoilla se yleensä esiintyy muuallakin. Lounais-Suomeen se ei todennäköisesti ole voinut saapua kaakosta, vaan joko Etelä-Virosta, jossa sitä muutamin paikoin tavataan (vrt. LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland 1895, s. 147) tai Ruotsista, jossa se on jokseenkin yleinen Öölannissa ja Gotlannissa ja tavataan manterellakin itärannikolla Tukholman eteläiseen saaristoon saakka pohjoisessa (vrt. STERNER: The continental Element in the Flora of South Sweden, 1922, pl. 10; HOLMBERG: Skandinaviens flora, Häfte 2, 1926, s. 188). Tenholan ja Naantalin löytöjen perusteella on mahdotonta varmuudella sanoa, onko laji tullut Virosta vai Ruotsista. Lisälöydöt, joita tultanee tekemään, valaissevat asiaa selvemmäksi. Ahvenanmaalla kasvia olisi erikoisesti etsittävä.

Lajin kasvupaikkojen nuoruus Tenholassa voitaisiin kenties käsittää todisteeksi hyvin myöhäisestä saapumisesta. Omasta puolestani en kuitenkaan uskaltautuisi tähän olettamukseen. Seutu on siksi huonosti tutkittu, että lajilla voi olla useampia muitakin, toistaiseksi tuntemattomia kasvinsijoja, näiden joukossa kenties verraten vanhojakin. Mahdollisesti laji on seudulle saapunut postglasiaalisen lämpökauden loppuaikoina, jolloin ilmasto yleisimmin omaksutun käsityksen mukaan oli kontinentaalista. Valitettavasti en Ermdalissa tullut riittävän tarkoin tutkineeksi lajin uudistumissuhteita siementaimista. Siemenet todennäköisesti hyvin kypsyvät ainakin lämpiminä kesinä. Täten lajilla olisi leviämismahdollisuuksia nykyisinkin.

Referat

Prof. KAARLO LINKOLA: **Über das Vorkommen von Melica ciliata in Tenhola** (finnisch).

Am 28. 7. 1927 fand Verf. im Kirchspiele Tenhola (Tenala) in SW-Finnland zwei in einem Abstande von 30—40 m voneinander liegende Wuchsstätten dieser in Finnland früher nur zweimal angetroffenen Art. Verzeichnisse der an den Fundplätzen wachsenden Pflanzen werden gegeben (S. 26). Die Art wuchs am S- resp. WSW-Abhang eines Granitberges, nur 5—6 resp. 1—1,5 m über der Meeresoberfläche. Die Pflanzendecke deutet darauf hin, dass hier irgend eine alkalische Gesteinart neben Granit vorhanden ist. Verzeichnis der Flechten u. Moose siehe S. 27.

Die früheren Funde aus Finnland: ein Inselchen in der Nähe der Stadt Naantali (Nådendal) und unweit der Stadt Turku (Åbo) sind früher als zufällig aufgefasst worden. In Tenhola ist die Art jedoch völlig spontan, und es scheint wahrscheinlich, dass dies auch in Naantali der Fall war.

Die eben festgestellten Fundplätze sind sehr jung, erst 1,000—1,500 resp. 300—400 Jahre alt. Weil die Art auch an anderen Stellen in der Gegend wachsen könne, müsse man annehmen, dass diese kontinentale Pflanze kein neuer Einsiedler in der Gegend ist, sondern vielleicht in der Endzeit der postglazialen Wärmeepoche angelangt ist. Am wahrscheinlichsten ist es, dass sie entweder aus S-Estland oder aus Schweden, wo sie am gemeinsten auf Öland und Gottland vorkommt, nach Finnland gekommen ist.

Forstmästare Jarl Carpelan: **Två abnormt färgade ripor i vinterdräkt.**

Den 26 mars 1925 erhöll undert. en ♂ av *Lagopus l. lagopus* (L.) i vinterdräkt, vilken fångats öster om Pitkäjärvi (Pasvig) i Petsamo. Fågeln har hela bakre delen av ryggen abnormt färgad, i det fjädrarna äro svartgrå med vita spetsar. Även stjärtens täckfjädrar äro av samma färg, varemot själva stjärtfjädrarna äro normalt färgade. Enstaka vita fjädrar äro dock insprängda bland de övriga på bakryggen. Hösten 1927 erhöll jag av samma fångstman åter en i samma stil avvikande färgad ripa, fångad den 3 maj 1927 vid Pietsjärvi, öster om Pitkäjärvi, på den inre högplatån. Bakryggens färg är ej lik den hos föreg. utan bära fjädrarna i det närmaste sommarfärger (bruna m. svarta tvärstreck). En del av stjärtens täckfjädrar äro halvt utvuxna och av samma färg som bakryggen, endel normala. Den högra stjärthalvan är utvuxen blott till sin halva längd, vilket av allt att döma beror på att denna tidigare blivit lösryckt (färgen normal). Antydningar till bruna fjädrar (ej utvuxna) finnes på halsen. Vid vingkanten på vardera sidan vid kroppens vertikala mittlinje finnes en fjäder med svagt färgade bruna och svarta, gula och vita tvärband. Exx. uppbevaras i Mus. Zool. i Helsingfors.

En förklaring till dessa abnormiteter är svår att giva, men tror jag mig komma sanningen närmast genom antagandet att fåglarna blivit skadade i bakkroppen. Stjärten hos fåglarna är illa utsatt; man ser ju nu och då stjärtlösa individ. Att fjädrarna i vanliga fall

normalt utväxa beror tydligen på att huden eller kroppen ej skadats, varemot detta skett, då i avseende på färg eller växt abnorma fjädrar uppstått. Dessa antaganden stöder jag på en observation från tidigare år. Vid höstjakten sköts en *Anas p. plathyryncha* (L.), ♂, vilken i övervägande grad bibehållit sin granna vårdräkt. Vid närmare undersökning befanns fågeln ha ett svårt brott i ena vingens överarmben, vilket att döma av den stora broskmassan vid brottstället ej i lugn fått läkas. Förmodligen har den inre sekretionen i så hög grad tagits i anspråk för läkningen att ombytet av fjäderbeklädnaden skett endast i obetydlig grad, om jag minnes rätt, på huvudet och halsen.

Förster Jarl Carpelan: **Zwei abnorm gefärbte Schneehühner im Winterkleide** (schwedisch). — Hinterteil des Rückens schwarzgrau resp. wie im Sommer gefärbt. Vielleicht durch Schädigung der Haut zu erklären, was durch einen Fall von beinahe vollständigem Frühlingskleid im Herbst bei einer geschädigten Stockente wahrscheinlicher wird.

Mag. Wolter Hellén: **En för faunan ny psocid, Lepinotus formicarius Hag.**

Senaste sommar, den 29 juni, anträffade jag på dynerna i Terijoki vid Ollinpää benämnda samhälle i en stack av *Formica rufa* vid foten av en tallstubbe några exemplar av den lilla vinglösa stövsländan *Lepinotus formicarius* Hag., som tidigare icke är anförd från landet. Den förekom i ett skikt beläget på ca 10 cm:s djup tillsammans med ett antal andra s. k. myrgäster, såsom *Formicoxenus nitidulus, Leptacinus formicetorum, Thiasophila angulata, Amidobia parallela, Notothecta flavipes, Euplectus karsteni, Ptenidium formicetorum, Trichopteryx montandoni, Myrmetes piceus, Gyrocecis conicollis, Corticaria longicollis* och *Coninomus constrictus.*

Som känt härbärgera myrsamhällena ett stort antal inhysingar av olika insektgrupper, dels sådana som äro att betrakta som direkta parasiter, dels mer eller mindre indifferenta snyltgäster och slutligen även av myrorna direkt omhuldade gäster. Ovannämnda psocid torde vara att hänföra till de s. k. synoekerna, indifferent tålda gäster, vilka icke ägna någon uppmärksamhet åt värdarna eller deras avkomma utan leva av avfall inom kolonien. De till denna kategori hörande djuren äro merendels små med livliga rörelser, varför de förmodligen passera obemärkta för värdarna, då de snabbt ila omkring i de mörka gångarna i stacken.

Lepinotus formicarius är mig veterligt tidigare känd endast från England och Preussen, i sistnämnda land tagen tillsammans med myran *Lasius fuliginosus.*

sammelt. Das Resultat der Bearbeitung gibt eine überraschende Ähnlichkeit mit der dänischen Fauna, die die einzige ist, die zur Zeit betreffs dieser Tiere etwas besser untersucht ist. So sind von den von KRYGER aus Dänemark erwähnten 19 Arten 10 identisch mit den aus unserem Lande bekannten 13 Arten. Man hätte sonst erwartet, dass von einer in Europa beinahe gar nicht berücksichtigten Gruppe, wie es mit den Trichogrammiden der Fall ist, die Einsammlungen eines Entomologen in Dänemark und eines anderen in Finnland eine grosse Zahl verschiedener Arten enthielten. Die grosse Übereinstimmung deutet vielleicht darauf hin, dass von diesen Tieren jedenfalls verhältnismässig wenige Arten vorkommen, und diese scheinen eine weite Verbreitung zu haben.

Trichogramma Westw.

1. Tr. evanescens Westw. ♂, ♀.

(R. FORSIUS 1922 in Not. Ent. II, 30. — R. FORSIUS 1925 in Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 49, 69; *piniperdae*).

Die Art variiert nicht unbedeutend in Grösse und Farbe. Gewöhnlich ist das Tier ganz hellgelb, aber dunkelgelbe bis braune Stücke sind gar nicht selten. Die Dicke der Radialader unterliegt auch gewissen Schwankungen. ♂ oft ungeflügelt. — Nach KRYGER ist *piniperdae* Wolff. als Synonym zu dieser Art zu stellen.

Al: Jomala (Hellén), Föglö (Forsius); *Ab:* Karislojo, Lojo (Forsius); *N:* Ekenäs (Hellén), Kyrkslätt (Frey), Helsinge, Pärnå (Forsius); *Ik:* Terijoki (Hellén). — Fast ganz Europa.

Tr. evanescens ist aus Eiern verschiedener Insektenarten gezogen worden: Neuroptera: *Sialis*; Coleoptera: *Rhynchites;* Diptera: *Stratiomys, Oxycera, Tabanus, Chrysopus;* Lepidoptera: *Pieris, Malacosoma, Stilpnotia, Smerinthus, Bupalus, Panolis, Mamestra, Agrotis, Carpocapsa* etc. — Bei uns ist die Art von R. FORSIUS aus Eiern der Blattwespe *Acantholyda pinivora* Ensl. (*stellata* Chr.) gezogen worden, wobei über 30 Stücke aus einem Ei schlüpften. — Die Art ist im Freien nicht selten anzutreffen. Ich habe sie auf Laubwiesen, feuchten Uferwiesen und im Walde auf Farnpflanzen gefangen. Sammeldaten $^{22}/_{7}$—$^{29}/_{8}$.

Centrobia Först.

1. C. similis Silv. ♀.

Stimmt gut mit SILVESTRI's Beschreibung überein. Unter den europäischen Arten dieser Gattung ist *similis* leicht durch den gelblichen Körper, die mit braunem Vorderrand versehenen Hinterleibssegmente 3—6, das vorhandene Stigma und den $^{1}/_{3}$ der Hinterleibslänge erreichenden Bohrer gekennzeichnet.

Ab: Runsala 16. 9. 1923 ein Ex. auf Eichen (Hellén). — Sonst nur aus Italien bekannt, wo Silvestri die Art aus Eichenzweigen gezogen hat. Er vermutet, dass sie in Hemiptereneiern lebt.

2. *C. Försteri* Kryg. ♂.

Dieses früher unbekannte Männchen stimmt in allen wesentlichen Punkten mit dem Weibchen überein: Körper braun mit helleren Beinen und Fühlern. Flügel mit zahlreichen, etwas unregelmässigen Haarreihen. Radius am Ende nicht erweitert. Fühler ganz ähnlich wie beim Weibchen gebaut. Erstes Glied jedoch etwas kürzer und dicker.

N: Ekenäs: Sundom 19. 8. 1925 ein Ex. auf einer sumpfigen Wiese (Hellén). — Dänemark.

Ophioneurus Ratzb.

1. *O. signatus* Ratzb. ♂, ♀.

Ik: Terijoki 27. 6. 1927 auf Gebüsch an der Eisenbahn (Hellén). — Deutschland, Dänemark.

Kryger hat die Art aus den eingerollten Blättern des *Rhynchitis betulae* (Col.) gezogen.

Lathromeris Först.

1. *L. scutellaris* Först. ♂, ♀.

Ab: Nystad 6. 9. 1923 ein Ex. auf einer Uferwiese (Hellén). — Deutschland, Dänemark.

Chaetostricha Walk.

1. *Ch. Schlicki* Kryg. ♂, ♀.

Al: Jomala (Hellén), Föglö (Forsius); *Ab:* Nystad (Hellén); *N:* Ekenäs (Hellén). — Dänemark.

Auf Laub- und Feldwiesen von mir mehrmals angetroffen worden. Sammeldaten $^{23}/_{7}$—$^{10}/_{9}$.

2. *Ch. pulchra* Kryg. ♀.

Stimmt gut zu der Beschreibung Kryger's. An den gelb gebänderten Hinterleibssegmenten ziemlich leicht zu erkennen.

N: Ekenäs 15. 8.—28. 8. einige Exemplare teils auf feuchten Uferwiesen, teils in Eichenhainen (Hellén). — Dänemark.

Prestwichia Lubb.

1. *Pr. aquatica* Lubb. ♀.

(R. Frey 1917 in Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 43, 94. — Rimsky-Korsakow 1917 in Revue Russe d'Entomologie XVI, 216).

Ik: Mustamäki, Raivola (Rimsky-Korsakow); *Sb:* In einem See bei Kuopio 20. 7. 1916 (K. M. Levander & R. Frey). — Schweden, Dänemark, Russland, Deutschland, Belgien, England.

Die Lebensweise dieser interessanten Art ist von vielen Forschern untersucht worden. Eine der besten Beschreibungen ihrer biologischen Verhältnisse hat Kaj L. Henriksen (1918, Ent. medd. 12,

869; 1922, Ann. Biol. Lac. XI, 19) geliefert. Das Weibchen legt seine Eier in verschiedene Wirte, wie *Notonecta, Ranatra, Aphelocheirus, Dytiscus, Colymbetes, Agabus, Graphoderes* und *Erythromma,* und aus einem Wirtsei sind bis 50 Exemplare ausgeschlüpft. Die ganze Entwickelung dauert 11—15 Tage, und wahrscheinlich folgen während eines Sommers mehrere Generationen aufeinander. Von Enock und Rimsky-Korsakow ist beobachtet worden, dass der Copula schon innerhalb des Wirtseies stattfindet. *Prestwichia* bewegt sich im Wasser vornehmlich mit Hilfe seiner langen, grazilen Beine und dürfte die grösste Zeit seines Lebens im Wasser zubringen. So hat z. B. Heymons seine Tiere 5 Tage im Wasser gehalten. Es ist anzunehmen, dass die Hautatmung eine grosse Rolle bei diesen Tieren spielt. Die Männchen sind im allgemeinen selten (etwa 5—10 % der Weibchen), und Parthenogenesis kommt wahrscheinlich oft vor.

Oligosita Hal.

1. O. nudipennis Kryg. ♀.

Stimmt vortrefflich mit der Beschreibung und den Abbildungen Kryger's überein.

Al: Jomala: Ramsholmen (Hellén); *Ab:* Nystad (Hellén). — Dänemark.

Auf Laub- und Uferwiesen von mir gefunden worden. Sammeldaten $^{24}/_{8}$—$^{8}/_{9}$.

2. O. brevipennis n. sp. ♂.

Körper gelb. Augen und Ozellen schwarz. Fühlerkeule und letztes Glied der Tarsen dunkel. — Fühler ziemlich gestreckt, Keule fast so lang wie die vorhergehenden Glieder zusammen. Schaft etwa doppelt so lang wie am Ende breit. Pedicellus etwas kürzer und schmäler als der Schaft. Funiculus wenig länger als breit, zusammen mit dem Anellus von der Länge des Funiculus. Erstes Glied der Keule breiter als die anderen Glieder, etwa doppelt so breit wie lang. Zweites und drittes Glied fast von gleicher Länge. Haare der Fühler etwa so lang wie die Dicke der Glieder. Tastborsten am Ende des dritten Gliedes fast halb so lang wie das Glied (Fig. 1).

Fig. 1 och 2.

Flügel schmal und kurz, nur bis zum $^{3}/_{4}$ des Hinterleibs reichend. Radius wenig kürzer als der Marginalnerv. Stigma schwach entwickelt, von einem schwarzen Wisch umgeben, weshalb es grösser erscheint. Flügelfläche mit zwei etwas

deutlicheren Haarreihen, die erstere oben etwa vom Stigma bis zur Flügelspitze reichend, die andere im unteren Viertel etwa vom Anfang des Marginalnervs bis zur Flügelspitze. Die längsten Randhaare von der Breite der Flügel. Hinterflügel lang, messerförmig (Fig. 2).

N: Ekenäs: Skåldö 23. 8. 1925 ein Ex. auf Meeresuferwiesen bei Grevö (Hellén).

3. O. incrassata Kryg. ♀.

Eine an der kurzen Fühlerkeule, den verhältnismässig schmalen, mit ziemlich kurzen Randhaaren versehenen Flügeln und dem kaum wahrnehmbaren Radius leicht erkennbare Art.

Ab: Nystad 5. 8. 23 zwei Exemplare auf Meeresuferwiesen (Hellén). — Sonst nur aus Dänemark bekannt.

4. O. subfasciata Westw. ♂, ♀.

Ab: Nystad (Hellén); *N:* Ekenäs, Helsinge, H:fors (Hellén); *Ik:* Terijoki (Hellén). — Dänemark, England.

Die häufigste von unseren *Oligosita*-Arten, die in Gärten, auf Wiesen und Gebüsch nicht selten angetroffen wird. Sammeldaten $^{10}/_{6}$—$^{27}/_{8}$.

5. O. Engelharti Kryg. ♂, ♀.

Al: Jomala (Hellén); *Ab:* Runsala (Hellén); *N:* Ekenäs, H:fors (Hellén). — Schweden, Dänemark.

Bei uns recht häufig auf Wiesen an See- und Meeresufern, auf Laubwiesen u. dgl. anzutreffen. — In Schweden ist die Art von Ahlberg (1925 in Medd. 287 Centr. förs. anst. Ent. avd. 46) aus Eiern von *Cicadula 6-notata* (Hom.) gezüchtet worden.

Jägarkapten Irmer Forsius: **Om skärsnäppans, Calidris m. maritima Brünn., höstflyttning.**

Den 23. 10. 27 sköt jag på Enskärs Långskär utanför Helsingfors ett exemplar av skärsnäppan, *Calidris m. maritima* Brünn (ex. förevisades).

Arten är egentligen en Ishavsfågel och säkert känd av Petsamoexkurrenter som besökt Heinäsaaret. Den är mycket härdig och förekommer därstädes även under vintermånaderna.

Endel söka sig dock ned till Nordsjön för att övervintra, men då antagligen längs norska kusten, ty vid våra kuster är den hittills rätt sällan anträffad.

Vid höststräcket är den anträffad sent på året och nästan uteslutande i yttre skärgården, vilket framgår av följande data från södra Finland: Bogskärs fyr åren 1884—86, 2—20 ex. i oktober och november månader; Söderskär 10. 12. 1897; Märaskär 11. 10. 1909 då 1 ex. sköts av F. Remmler; Borgå socken; Gamla Karleby 21. 11.

1920, 1 ex. skj. av K. B. Miller; Kalbåda grund 9. 10. 1921 1 ex. skj. av L. Serenius.

Dessutom uppger sig Y. Aatinen hava iakttagit 1 ex. av arten vid Tammerfors i aug. 1925, men då hans uppgifter om artens läte ej stämmer överens med de i litteraturen, ej heller med mina iakttagelser från Petsamo år 1922, där den förekom i 100-tal, är jag böjd för att betvivla iakttagelsens riktighet, speciellt då därtill förekomsttiden är avvikande från övriga data rörande arten.

Jägarkapten I. Forsius: **Var passera våra höstflyttare haven?**

Nedanstående anspråkslösa insats i diskussionen om endel fågelarters höstflyttning stöder sig blott delvis på autentiska rön av andra ornitologer. Huvudsakligen bygger den på egna iakttagelser som fortgått i flere års tid och en under dessa allt mera mognande övertygelse om att de flesta fåglar under höststräcket utom av sin instinkt även ledas av praktiska omständigheter och av de öppna haven länkas in i en av kusten och den inre skärgården betingad riktning. Det vore alltså geografiska och meteorologiska faktorer vilka jämte fåglarnas skarpa sinnen och yttre möjligheter skulle leda dem på deras flyttningsväg.

Dock avskräckas varken sjöfåglar eller vadare i så hög grad som landfåglar av haven. Visserligen ser man ofta t. o. m. hos dessa en tendens att följa kusten åt även om deras färd går fram i det yttersta havsbandet. Däremot undvika landfåglarna otvivelaktigt alla oöverskådliga vatten.

Nu gäller alltså frågan: var passera de sistnämndas skaror Bottniska viken, Ålands hav och Finska viken vid höststrecket?

Enligt militärens erfarenheter är proportionen mellan flyghöjd och synfält följande:

Höjd	Synfält	Höjd	Synfält
50 m	25 km	500 m	80 km
100 »	36 »	800 »	100 »
300 »	62 »	1,100 »	113 »
		2,000 »	153 »

Enligt mina iakttagelser gjorda såväl inne i landet som, och huvudsakligast, vid kusten och i den inre skärgården, är de i tusental sträckande fåglarnas flyghöjd mycket beroende av vindstyrkan och sikten. På anmärkningsvärd höjd sträcka dock ganska regelbundet *Megalornis g. grus*, *Anser*-arterna, anatiderna och endel dagrovfåglar. Flyghöjden för den stora mängden höstflyttare (hökar, falkar, duvor,

starar, trastar och småfåglar) är vid starkare vind (3 à 4 B) mycket låg, 10—30 m över marken, således vid trädtopparna. Vid svagare vind (2 à 3 B) är flyghöjden vanligtvis 30—60 m och vid lugn ca 50—150 m, kanske mera. Då vindstyrkan överstigit 5 à 6 B har jag icke iakttagit sträck av landfåglar. Nederbörd och dimma tvinga fåglarna att flyga lågt och delvis inställa sträcket, såsom jag flere gånger varit i tillfälle att se. Vid sådan väderlek torde de flesta dödsflygningar av vilseflugna flyttare mot fyrarna inträffa.

Att flyghöjden vid olika vindstyrka, som av det ovansagda framgår, varierar, är en naturlig sak, då ju luften vid större höjd förtunnas, vindstyrkan redan vid ca 300 m höjd fördubblas och vindriktningen förändras. Beroende av terrängen och förefintligheten av skog i densamma påverkas även vindstyrkan närmast jordytan i en för fåglarna fördelaktig riktning. Vindstyrkan i skog beräknas till 2 m/sek. mindre än på fälten. Dessutom erbjuder skogen ett visst skydd mot angrepp av samtidigt flyttande rovfåglar. Av ovannämnda omständigheter kan det bero att flyttfåglarna i öppen terräng gärna synas söka sig från skogsdunge till skogsdunge och i den inre skärgården längs de skogklädda landen.

Då man tillämpar proportionen mellan synfält och flyghöjd på de erfarenheter jag haft av flyghöjden vid olika väderlek, tvingas man att därav draga den slutsatsen att våra landfåglar måste passera de vårt land omgivande vattnen vid deras smalaste ställen samt vid lugn och klar sikt, emedan de ej på lägre flyghöjd hava tillräcklig synvidd. Dock är att märka att kustlinjen höjer sig på något längre än beräknat avstånd över havets horisont. Lugna och kalla höstdagar åstadkomma därtill ofta hägring som förefaller ytterligare höja kusten, holmar och skär.

Kastar man en blick på Finlands karta äro de teoretiskt tänkbara flyttningsvägarna snart utprickade.

Bottniska viken har endast en brygga att erbjuda, Kvarken, eller närmare preciserat Björkö—Holmölanden. Avståndet mellan dessa är ca 35 km, fordrande nära 100 m flyghöjd med riktning NW. Att denna brygga begagnas av fåglar är känt, men jag är dock böjd för att anse den vara av underordnad betydelse.

Ålands hav däremot överflyges av allt att döma av den största fågelmängden. Till Åland är färden över Skiftet med dess tättstående större holmar och land en enkel sak. Särskilt kunde de längs den Österbottniska kusten sträckande fåglarna hitväntas från N. Även W-ifrån kunde de av Finska viken avlänkade fågelskarorna till stor del hitväntas. Från Åland ginge färden vidare huvudsakli-

gast längs tre stråkvägar: 1) Eckerö—Singö och Weddö, riktning W och WSW, 28—30 km, synliga vid ca 60 m flyghöjd, 2) Åland—Våtö, riktning SW, 42 km, flyghöjd ca 150 m, 3) Lågskär—Rådmansölanden, riktning W, 40 km, synliga vid samma flyghöjd.

Finska viken erbjuder flere bryggor och dess N-kust samlar till följd av en stor del flyttfåglars allmänna flygriktning vid höststräcket inne i landet som varierar mellan SE och SW, betydande fågelskaror, som avlänkas av havet i kustlinjens riktning antingen mot E eller W beroende av den tillfälliga vindriktningen vid kusten, i det de söka sig, där jag studerat deras sträck, vid N- och SW-vind W-ut och vid E- (delvis NE-) och SE-vind mot E, följande kusten. Vid S-vind förefaller tendensen osäker, men vänder sig dock i en med kustlinjen överensstämmande riktning. Tre huvudstråkvägar komma här i betraktande: 1) Porkala (Mc Elliot)—Nargö riktning S, 35 km, flyghöjd ca 100 m; 2) Kotka-trakten, närmare bestämt Kuutsalo och Kirkkomaansaari—Aspö—Hogland—Lilltyter (Tyter)—Estniska kusten, en sträcka utgörande 10+22+(19)+22+33 km, som synes en invecklad färd, vilken skulle fordra en flyghöjd intill 80 m och olika flygriktningar; 3) stråkvägen vid Karelska näset: a) över Kronstadt, riktning mellan S och W 12—15 km, synlig vid varje flyghöjd, b) Ino, Styrsudd—Krasnaja gorka, Sjéraja loschadj, riktning S, 18—20 km, flyghöjd ca 40 m, c) Koivisto—Seitskär—Ryska kusten, riktning SSW och SW samt SO, 30+20 km, fordrande ca 60 m flyghöjd.

Av ovan relaterade stråkvägar anser jag dock endast följande tre av större betydelse. Den sannolikt breda Åländska flyttningsgatan, den smala Porkala-flyttningsgatan och den förgrenade flyttningsgatan vid Karelska näset.

Tills vidare äro fåglarnas färdvägar över haven ganska litet studerade hos oss. Dock föreligga tvenne förtjänstfulla artiklar i denna fråga publicerade av I. Hortling i Ornis Fennica (O. F. 1924 häfte 2—3: Die Krähe als Zugvogel in Finnland, och O. F. 1925 häfte 2: Zugbeobachtungen an unseren Leuchttürmen) samt artiklar i dagspressen rörande samma sak. Dessa artiklar motsäga ej heller ovananförda antaganden, lika litet som hittills gjorda fynd av i Finland beringade fåglar göra det. Vidare finnes i Tidskrift för Jägare och Fiskare 1901, häfte 6, publicerat om den stora mängd sparvhökar som av tvenne personer skjutits på Salmö och Järvö i Porkala skärgård, under, som det antages, artens sträck från Porkala udde till Nargö (inemot 300 st. samma höst!). Huruvida i det sistanförda

fallet det verkligen är fråga om under färd till Nargö varande fåglar eller kustflyttare är svårt att avgöra.

Men var passeras haven av de inom synfältet till *flere tusen individ i timmen* uppgående fågelskarorna, vilka varje höst i kustlinjens riktning draga förbi Helsingfors och av vilka av mig antecknats högst 10 % kråkor och högst 0,5 % sparvhökar?

Min avsikt har ej varit att i detta sammanhang ingå på detaljer, utan endast att fästa uppmärksamheten vid fåglarnas höststräck över haven för ernående av vidare klarhet om deras vanor. Dock vill jag ur mina anteckningar framföra några exempel såsom stöd för mina reflexioner.

Redan 1922 frapperades jag av att höststräckets riktning vid Helsingfors växlade olika dagar och ingalunda alltid blint gick i SW-riktning, ehuru en sådan uppfattning ivrigt förfäktades. Småningom, genom noggrannare iakttagelser och studium av kartor, fick jag ett mera tillfredsställande svar på frågan i det jag märkte att geografin och väderleken spelade en viss roll. Även lade jag märke till att tiden under den ljusa tiden av dygnet påverkade frekvensen i det denna var livligast under morgontimmarna för att efter en kortare paus åter avtyna vid middagstid och strax före solnedgången något tilltaga. Mina anteckningar äro även huvudsakligast gjorda under morgontimmarna. 13—14. 10. 24 iakttog jag ett särdeles livligt småfågelsträck som från Stor-Pentala i S riktning passerade Stor Herrö, för att härefter av det öppna havet under SW kurs länkas i riktning mot Hirsala. 5 km söderut i yttre skärgården iakttogs endast sträck av sjöfåglar, *Anthus pratensis* och enstaka rovfåglar i SW riktning. Över Medvastö vid Esbo vikens mynning fortgick ett livligt sträck av fåglar, i synnerhet duvor, med W kurs. Vinden W, mulet. I mitt sällskap var ing. E. Björkman.

Följande iakttagelser äro samtliga från Sandhamn. 10. 9. 25. Fågelsträck av *Motacilla alba, Anthus pratensis, Hirundo rustica, Corvus cornix*, några *Accipiter nisus* och *Pernis apivorus* gick i N och NE riktning, flyghöjden 2—30 m. Vinden N senare NNE, svag. Mulet och något regn. I exkursionen deltog dr I. Hortling.

16. 9. 25 om aftonen. Fåtaligt sträck och olika flygriktningar, flyghöjden låg. Vindriktning SW, nästan lugnt, senare WNW och klart. Från havssidan kommo endel flockar, troligen sökande sig till den inre skärgården till natten.

21. 9. 25. Livligt sträck av huvudsakligast fringillider och *Motacilla* längs en smal gata som jag följde från punkt till punkt på holmen. Sträcket gick till en början i nästan rakt sydlig riktning men

vid en punkt ca 500 m från havsstranden svängde det i riktning mot E och NE parallelt med densamma. Flyghöjden 10—25 m. Vinden SSE, 4 B, mulet. Frekvensen ca 1,200/t.

23. 9. 25. Särdeles livligt sträck av *Fringilla coelebs* 55 %, *Anthus trivialis* 16 %, *Carduelis spinus* 13 %, *Chloris chloris* 6 %, *Anthus pratensis* och *Motacilla alba* vardera 4 %, samt *Turdus*, *Fringilla montifringilla*, *Accipiter gentilis*, *Falco* m. fl., tillsammans 2 %. Sträcket gick till en början likasom 21. 9. i nästan S riktning, men avvek vid havsstranden i W riktning följande stranden åt, för att vid Söderudd passera Hamnsundet till Kungsholmen. Flyghöjden 10—40 m. Vinden SSW, 2—3 B, mulet. Frekvensen ca 2,300/t.

1. 10. 25. Särdeles livligt sträck av i huvudsak samma arter som 23. 9, men därtill *Turdus* 7 % och *Columba* 5 %. De tidigaste morgontimmarna (såsom ofta vid lugn och ytterst svag vind) föreföll sträckriktningen oklar, men stadgades med den småningom tilltagande vinden och förblev W. Sålunda iakttog jag vid soluppgången en flock som delade sig, hälften fortsättande i E, andra hälften i W riktning längs stranden. Andra flockar voro mycket tveksamma, ändrande flygriktning från W till E eller tvärtom, t. o. m. 3—4 gånger. Även iakttogs rakt mot S flygande flockar. Flyghöjden i allmänhet stor, dock varierande mellan 25 och 120 m. Vinden vid soluppgången S, 0—½B, senare SSW ½—1 B. Frekvensen ca 2,475/t.

12. 10. 26. Livligt sträck, som reglerades av vindstyrkan. Uppe på holmen influerades sträcket ej av vinden, men vid passerandet av det för vinden öppna Hamnsundet kunde det med största svårighet fortsättas eller avbröts. Sämst redde sig kråkor och sparvhökar. F. ö. sträckte *Fringilla coelebs* och *F. montifringilla*, *Carduelis spinus*, *Chloris chloris*, *Turdus*-arter, *Pyrrhula pyrrhula* och *Emberiza citrinella*: Flygriktningen var W. Flyghöjden mest 10—15 m, lägsta 4 m (*Corvus*, *Anthus*, *Turdus*), högsta 70 m (*F. montifringilla*). Vinden WSW, avtagande, 5—4 B, klart. Frekvensen ca 1,600/t.

1. 10. 27 erhölls rekordtal vid höstflyttningen; från kl. 7.20 till 8.20 räknade jag ej mindre än *5,552 individ*, fördelade på följande arter: *Fringilla* 4,752, *Anthus* 370, *C. spinus* 257, *Chloris* 90, *Motacilla* 34, *Pyrrhula* 10, *Regulus* 10, *Corvus* 7, *Falco* 6, *Loxia* 6, *Columba* 5, *Accipiter* 4, *H. rustica* 1. Flockarna uppnådde emellanåt 100—180 individ, men varierade mest mellan 5 och 80, oftast 10—20. Rovfåglarna sträcka vanligen enstaka.

Flyghöjden ovanligt varierande. Emellanåt flögo fåglarna i hela 3 skikt ovanom varandra på ca 20, 50 och 100 m höjd, varvid de

största flockarna i allmänhet högst uppe. Flygriktningen var W. Vinden svag, tilltagande (0—$^1/_2$ B, senare 2 B) från S, vilket även tillfälligtvis föranledde en viss tvekan om flygriktningen hos fåglarna. Genomskinligheten var rätt god, temperaturen + 10° C.

Med avsikt har jag i detta sammanhang alls ej berört sträcket om våren emedan detta, oaktat det synes hava många anknytningspunkter till höststräcket, förefaller att i många fall gå fram på en bredare front och mera oberoende av geografiska bryggor.

Referat

Jägerhauptmann I. Forsius: **Wo überfliegen unsere Herbstzügler die Meere** (schwedisch). — Nach den Beobachtungen des Verf. sind die Konfiguration der Küste, Witterungsverhältnisse und andere praktische Umstände im einzelnen bestimmend für den Weg den die Vögel beim Zuge wählen. Besonders die Landvögel vermeiden alle nicht übersehbaren Meeresflächen. Ausgehend von der Erfahrungstatsache, dass die Höhe des Fluges über der Erdoberfläche von der Windstärke und der Luftdurchsichtigkeit abhängig ist und von einem Vergleich zwischen Flughöhe und Sehweite wird der Schluss gezogen, dass die Landvögel Finnlands die umgebenden Meerbusen nur bei ruhigem Wetter und guter Sicht an den schmälsten Stellen überfliegen. Die theoretisch möglichen Zugstrassen werden dann angeführt. Zuletzt Beobachtungen, die diese Auffassung stützen.

Dr Ernst Häyrén: **Siphula ceratites från Petsamo.**

Sommaren 1927 fann jag *Siphula ceratites* (Wahlenb.) Fr., som tidigare icke med säkerhet är känd från Finlands politiska område, på följande tre ställen på granitfjällen i närheten av Petsamofjorden: 1) Trifona, fjäll söder om Trifonanjoki, i övre delen av regio subalpina, ymnig, 5 aug. På samma ställe växte bl. a. *Andraea petrophila, Conostomum tetragonum, Kiaeria Blyttii* och *Tetraplodon bryoides*, alla i frodiga tuvor och de tre sistnämnda rikligt fruktbärande (mossorna bestämda av professor V. F. Brotherus). 2) Trifona, väster om Trifonanjärvi i sydöstra delen av Peuravuononkuru, övre delen av regio subalpina, sparsam, 6 aug. 3) Fjäll öster om Petsamofjordens yttre del, ungefär en km öster om udden mittemot Tolstikka, regio alpina, täml. ymnig. — På alla tre ställena växte arten på mossa och humus på små avsatser, som in på sommaren hållas fuktiga av nedrinnande vatten från smältande snö, och där även vid ihållande regn vatten söker sig ned. Till de nämnda fyndorterna kan ytterligare fogas en fjärde: dr V. Kujala har insamlat arten på fjället väster om Petsamo by (Alaluostari), likaledes sommaren 1927. Däremot är arten tills vidare icke funnen ute på Fiskarhalvön.

Ifrågavarande lav är tidigare inom vårt naturhistoriska område känd från några orter vid Kolahalvöns kust (se VAINIO: Lichenographia fennica I, Acta Soc. F. Fl. Fenn. 49, n:o 2, sid. 234, och ARWIDSSON: Die Verbreitung von Siphula ceratites (Wg.) E. Fr., Botaniska Notiser 1926, sid. 381). I vårt herbarium ligga endast fem exemplar. Arten synes emellertid, av Petsamo-fynden att döma, traktvis förekomma icke så sällsynt, varför lapplandsfarare uppmanas att eftersöka densamma och för herbariet insamla exemplar där den blott anträffas.

Fil. kand. CARL CEDERCREUTZ: **Potentilla pulchella R. Br., ny för Fennoscandia.**

Under en exkursion på Pummanginniemi på Fiskarhalvön i Petsamo (Lapponia tulomensis) den 18 juli 1927 fann jag vid Lintupahtaat *Potentilla pulchella* R. Br.[1] Arten är ny för vårt floraområde och har icke tidigare blivit anträffad på det europeiska fastlandet. Det är en rent arktisk art. De närmast Fiskarhalvön belägna fyndorterna hava vi på Spetsbergen och Novaja-Semlja, där arten är allmän, samt på ön Waigatsch. Dessutom är arten känd från arktiska Amerika (Grönland, Ellesmerelandet). Det synes mig som om vi på Fiskarhalvön skulle hava att göra med en reliktförekomst.

Foto Harald Lindberg

Potentilla pulchella R. Br., 1/3 naturl. storlek.

Potentilla pulchella växte vid Lintupahtaat på en klippa med ett glest av bara fläckar avbrutet växttäcke. Jag anträffade där omkring 10 exemplar, som voro betydligt mera högväxta än arten i allmänhet

[1] det. HARALD LINDBERG.

synes vara att döma av de museiexemplar jag sett från de arktiska öarna. — *Potentilla pulchella* hör till de parbladiga arterna av släktet.

Dr Ernst Häyrén: **Saprolegnia asterophora De Bary.**

Detta för Finlands flora nya vattenmögel har iakttagits på en braxen, enligt uppgift infångad den 12 maj 1927 på Karelska näset i Kortesjärvi, 3—4 km från Raivola. Fisken var angripen i ryggfenan och vid basen av stjärtfenan (se närmare hos Levander i tidskriften »Metsästys ja kalastus» 1927, h. 6, sid. 225). Svampens myceltrådar mätte c. 10 μ i diam., ett ungt oogonium, inberäknat membranutstjälpningarna, mätte 54 μ och oogoniets skaft 7,2 μ i diam. Sporangierna voro klubblikt uppsvällda. På fisken förekom även en annan art av fam. *Saprolegniaceae* och en art av fam. *Leptomitaceae,* båda sterila och därför obestämbara.

Dr Ernst Häyrén: **Meeresalgen aus dem mittleren und östlichen Nyland.**

Das unten gegebene Verzeichnis stützt sich auf folgende Notizen und Sammlungen:

1. Eine Sammlung von Herrn Prof. Dr. K. M. Levander (im Verzeichnis verkürzt zu K. M. L.). Die Mehrzahl der Exx. sind in den westlich von Helsingfors gelegenen Kirchspielen Kyrkslätt und Esbo in den Jahren 1892 bis 1913 zusammengebracht worden. Einige Exx. stammen von der östlich von Helsingfors unweit der Stadt Borgå gelegenen Insel Emsalö und von der Insel Tytärsaari im östlichsten Teile des Finnischen Meerbusens. Einige sind von Aulis Westerlund (A. W.) in Esbo gesammelt worden.

2. Vier von Herrn Prof. Dr. Fredr. Elfving (F. E.) mir übergebene mikroskopische Präparate mit Brackwasseralgen von der Insel Lövö im Kirchspiel Esbo. Die Präparate spiegeln die Zusammensetzung der Algenflora in geschützten seichten Brackwasserbuchten Südfinnlands recht gut ab. Sie enthalten: *Cladophora marina, Percursaria percursa, Lyngbya aestuarii, Mougeotia parvula, Ulothrix pseudoflacca, Spirogyra catenaeformis, Merismopedia glauca, Scenedesmus bijugatus, Anabaena* sp., *Phormidium* sp. (an anderen Algen angeheftet), *Zygnema* sp. (steril) und einige Diatomeen (*Cocconeis, Epithemia, Melosira* u. a.).

3. Eine Probe von ausgeworfenen Meeresalgen von der Insel Fölisholm im östlichsten Teile des Kirchspiels Esbo, die mir meine Tochter Ann-Marie Häyrén (A.-M. H.) am 8. Okt. 1927 gebracht hat. Die Probe bestand zum grössten Teile aus *Fucus*-Stücken (cp),

Cladophora rupestris (cp) und *Chara aspera* (st cp). Die erstgenannten waren teils alt, halb vermodert, teils stammten sie aus lebenden, am Meeresboden liegenden, sich vegetativ vermehrenden Lagern. Eingemischt waren alte Blätter von *Zostera marina, Agrostis, Alnus glutinosa, Cornus suecica,* Stammstücke von *Myriophyllum spicatum* und Sprossteile von *Ceramium diaphanum* (mehrmals), *Cladophora marina* (pc), *Chara tomentosa* (einige Stücke), *Enteromorpha Hopkirkii* (pc), *Ent. salina* (pc), *Furcellaria fastigiata* (mehrmals), *Polysiphonia violacea* (pc), *Pylaiella litoralis* (pc) und *Rhizoclonium riparium* (mehrmals). Die genannte *Ceramium*-Art kam teils losgerissen, teils an alten *Fucus*-Stücken wachsend vor; unter den erstgenannten Exx. waren auch einige gebleichte, ins Grüne gehende, die mit zahlreichen langen Haaren versehen waren und offenbar die schon früher bei *Ceramium* bekannte, durch Licht hervorgebrachte Adaptationsform darstellten (siehe z. B. Svedelius, Östersjöns hafsalgflora, akad. Abh., 1901, S. 127).

4. Einige Notizen und eingesammelte Exx. von den äusseren, dem Meere exponierten Ufern der Insel Drumsö in der Nähe von Helsingfors, die am 18. Sept. und 3. Okt. dieses Jahres besucht wurde. Am Ufer des Badehauses wurde ein mehrere Meter langer und etwa 1 dm dicker Wall von ausgeworfenen Algen, hauptsächlich *Chara aspera*, beobachtet. Eingemischt kamen vor: *Fucus*-Stücke (st cp), *Cladophora* sp. (*marina*?) st cp, *Myriophyllum spicatum* (einige Stücke), *Potamogeton pectinatus* (pc) und alte *Zostera*-Blätter (pc), *Ceramium* (mehrmals) und *Cladophora rupestris* (mehrere Stücke), *Aphanothece Castagnei* (pc), *Chara tomentosa* (pc), *Cladophora glomerata* (kleine vegetierende Stücke), Diatomeen, *Lyngbya aestuarii* (pc), *Microcoleus chthonoplastes* (pc), *Percursaria percursa* (pc), *Rivularia Biasolettiana* (pc) und *Sphaerotilus natans* (kurze Fäden auf sterbenden Algen, st cp). — Etwa 0,5 km nach W wurden bei Sturm am 3. Okt. grosse Haufen von losgerissenen Algen etc. am Ufer entlang ausgeworfen. Auch hier wurden einige der schon genannten Charakterarten beobachtet: Stücke von *Fucus vesiculosus* (sowohl alte vermodernde als lebende losgerissene und lebende Stücke aus Bodenvegetationen (cp), *Cladophora rupestris* (cpp), *Ceramium diaphanum* (st cp), *Cladophora glomerata* (mehrmals) und *Furcellaria fastigiata* (mehrmals), *Enteromorpha Hopkirkii* (st pc), *Chara aspera* (pc), *Lyngbya aestuarii* (pc) und *Pylaiella litoralis* (pc). — Bemerkenswert ist vor allem das reichliche Vorkommen einer ausgesprochenen Salzwasseralge wie *Cladophora rupestris* im Brackwasser in der Gegend von Drumsö und im östlichsten Esbo (vgl. oben bei

Nr 3); sie wächst, nach den Tiefenangaben von Levander (vgl. unten im Verzeichnis) zu urteilen, wahrscheinlich nur in einer Tiefe von 15—25 m, wo das Wasser etwas salzreicher ist, und wird von hier von den Wellen losgerissen und nach den Ufern getrieben und ausgeworfen. Auch *Ceramium diaphanum* nnd *Furcellaria fastigiata* kommen auffallend reichlich vor, und *Chara aspera* bildet dicke Wälle am Ufer auf Drumsö, wie es früher in Südfinnland nicht beobachtet wurde. — Zugleich ist zu verzeichnen, dass an den äusseren Ufern von Drumsö *Rivularia nitida* am erodierten Grastorfrand eine wahre Charakterpflanze ist, die sehr häufig und reichlich auftritt und dank ihrer Schleimbildung den Sand in beträchtlichem Grade bindet und dadurch das Erodieren des Uferwalles durch die Wellen bedeutend verlangsamt.

5. Einige Notizen und Herbarienalgen aus der Stadt Lovisa im östlichen Nyland, wo ich am 8.—9. Sept. 1922 zusammen mit Herrn Prof. K. M. Levander exkurrierte.

6. Einige Exx. im Herbarium Musei Fennici in Helsingfors (H. M. F.) und zerstreute eigene Funde. Hier sei auch auf die früher vom Verf. veröffentlichten Funde hingewiesen, die nicht wieder aufgezählt werden (Bidrag till kännedom af Finlands natur och folk, H. 80, N:o 3, 1921).

Das Verzeichnis umfasst 13 Schizophyceen, 3 Conjugaten, 17 Chlorophyceen, 2 Characeen, 9 Phaeophyceen und 6 Rhodophyceen, zusammen also 50 Arten. Früher nicht aus Finnland angegeben sind *Symploca hydnoides* (Lovisa), *Spirogyra catenaeformis* (Esbo Lövö) und *Enteromorpha salina* (Esbo Fölisholm). Die im Verzeichnis angewendeten Reichlichkeitsgrade sind: sehr reichlich (cpp), reichlich (cp), ziemlich reichlich (st cp), ziemlich spärlich (st pc), spärlich (pc) und sehr spärlich (pcc).

Schizophyceae.

Aphanothece Castagnei (Breb.) Rabenh. Helsingfors Drumsö, pc im Wall von ausgeworfener *Chara aspera*, Sept. 1927.

Merismopedia glauca (Ehrenb.) Näg. Esbo Lövö (F. E.).

Microcoleus chthonoplastes (Hofman-Bang) Thuret. Helsingfors Drumsö, pc im *Chara*-Wall. Lovisa, unterhalb des Segelpavillons am erodierten Rande der Uferwiese cp.

Lyngbya aestuarii (Mert.) Liebman. Esbo Lövö (F. E., Präparat und H. M. F.). Esbo, untiefer Sund zwischen Lill-Lövö und Stor-Lövö, 27. 7. 1892, A. W. Helsingfors Drumsö, an zwei Stellen pc, Herbst 1927, zwischen ausgeworfenen Algen. Lovisa, N von Tull-

bron zwischen *Enteromorpha Hopkirkii* und unterhalb des Segelpavillons stellenweise am erodierten Rande der Uferwiese.

Lyngbya semiplena (Ag.) J. Ag. Lovisa, pcc am Rande der Uferwiese unterhalb des Segelpavillons.

Symploca hydnoides (Carm.) Kütz. Lovisa, unterhalb des Segelpavillons, stellenweise am erodierten Rande der Uferwiese.

Tolypothrix tenuis (Kütz.) Schmidt. Kyrkslätt, Porkala Rembas, auf *Fucus* in 1,5 m Tiefe, 20. 7. 1904, K. M. L. Borgå, in der Bucht Maren, 2. 9. 1921. Lovisa, Tullbron, auf einer Uferwiese am erodierten Rande, Sept. 1922.

Calothrix scopulorum (Weber et Mohr) Schmidt. Lovisa, an einem hölzernen Kaie S vom Skeppsbron pc und schlecht entwickelt, an einem grossen Rapakiviblock im See unweit der Volksschule, an einem hölzernen Kahnpfahle etwa 100 m von der Volksschule pc und schlecht entwickelt.

Rivularia atra Roth. Kyrkslätt, Porkala Bockfjärden, bei Rembas, an Ufersteinen, 31. 7. 1904, K. M. L.

Rivularia Biasolettiana Menegh. Helsingfors Drumsö, pc im *Chara*-Wall, Sept. 1927. Lovisa, im Wasser ausserhalb der Strasse Långgränd an Steinen und an *Potamogeton perfoliatus* st cp, an den Wasserpflanzen im nahegelegenen *Phragmites*-Bestand (Salzgehalt 2,97 ‰), an Rapakiviblock ausserhalb der Volksschule (Diam. der Kolonien 0,5—2 mm, Zellen kurz, Diam. der Fäden an der Basis 7—10 μ).

Rivularia nitida Agardh. Helsingfors Drumsö, am erodierten Rande der Uferwiese cp, Sept. 1927. Lovisa, unterhalb des Segelpavillons stellenweise am erodierten Rande der Uferwiese, Rapakiviblock im See unweit der Volksschule (Diam. der Kolonien 2—10 mm, schlüpfrig und hohl, Zellen langgestreckt, Diam. der Fäden etwa 5 μ).

Gloiotrichia pisum (Ag.) Thuret. Kyrkslätt Saltfjärden im Jahre 1913, an *Callitriche auctumnalis, Drepanocladus exannulatus* (det. V. F. Brotherus), *Chara aspera, Fontinalis antipyretica* und an Resten von höheren Wasserpflanzen, K. M. L. Diese Süsswasserpflanze ist offenbar dank des niedrigen Salzgehalts in das mit dem Meere nur in enger Verbindung stehende Wasserbecken ausgewandert.

Gloiotrichia salina Kütz., Rabenh. Lovisa, ausserhalb der Strasse Långgränd im *Phragmites*-Bestand an *Myriophyllum spicatum* und *Potamogeton filiformis* (Diam. der Trichome an der Basis 7—10 μ, junge Sporen 62—170 μ lang und 10—14 μ dick, Heterozysten 14—15 μ dick).

Conjugatae.

Zygnema sp. Esbo Lövö, zwischen anderen Fadenalgen, F. E.

Spirogyra catenaeformis (Hass.) Kütz. Esbo Lövö, zwischen anderen Fadenalgen, fertil, F. E.

Mougeotia cnf. *parvula* Hass. Esbo Lövö, zwischen anderen Fadenalgen, steril, Diam. der Fäden ung. 10 μ, F. E.

Chlorophyceae.

Scenedesmus bijugatus (Turp.) Kütz. Esbo Lövö, spärlich zwischen anderen Algen, F. E.

Enteromorpha intestinalis (L.) Link, sens. str. Esbo Lövö, Lövökläppen an Ufersteinen und Stenskär im Felsentümpel unweit des Meerufers, Juli und Aug. 1895 (Stenberg im H. M. F.). Borgå Emsalö an der Südspitze an dem Landungsplatz der Boote in der Wasserlinie, 27. 7. 1904, K. M. L. Kotka Mussalo Korkeasaari an Ufersteinen, 18. 8. 1927 (A. Ulvinen im H. M. F.).

Enteromorpha tubulosa Kütz. f. *prolifera* (Fl. Dan.). Esbo Lövö, Lill-Lövö, Juni 1895 (Stenberg im H. M. F., det. H. G. Simmons).

Enteromorpha salina Kütz. Esbo Fölisholm, am Ufer ausgeworfen, pc, 8. 10. 1927, A.-M. H.

Enteromorpha linza (L.) J. Ag. Lovisa, an einem hölzernen Kai etwa 60 m im S vom Skeppsbron.

Enteromorpha crinita (Roth) J. G. Ag. Esbo Lövö, Lill-Lövö am Ufer, wo die Netze gereinigt werden, am Sunde zwischen Lill-Lövö und Stor-Lövö, 7. 6. 1892, A. W. Lovisa Skeppsbron, an Holz und an Steinen, sowie nach Süden hin am hölzernen Kaie, Sept. 1922. Tytärsaari, an Ufersteinen, 13. 7. 1909, K. M. L.

Enteromorpha Hopkirkii (M'Calla) J. G. Ag. Kyrkslätt Porkala vier Fundorte (Ekholm ausserhalb des Bockfjärds, Rembas an einem Felsen in der Wasserlinie, Blåmansholm an der Wasserlinie, Draget am Felsenufer), Juli 1904 und Juli 1905, K. M. L. Esbo Lövö, Lill-Lövö am Landungsplatz der Boote in 1 dm Tiefe und Lövökläppen, Aug. 1895 (Stenberg im H. M. F.). Esbo Fölisholm, pc ausgeworfen am Ufer, Okt. 1927, A.-M. H. Helsingfors Drumsö, st pc ausgeworfen am Ufer, 3. Okt. 1927. Borgå Emsalö, am Südufer in der Wasserlinie am Landungsplatz der Boote, 27. 7. 1904, K. M. L. Borgå Pörtö, 5. 7. 1857 (Th. Saelan im H. M. F.); laut Anschrift ist dieses Ex. »Conferva glomerata L.?» in der Publikation »Herbarium Musei Fennici», von W. Nylander und Th. Saelan, Helsingfors 1859, S. 75. Lovisa, gleich im Norden vom Tullbron, an kleinen Steinen am Sandufer st cp (Salzgehalt 3,80 $^0/_{00}$). Tytärsaari, an Ufersteinen, 13. 7. 1909, K. M. L.

Enteromorpha clathrata (Roth) J. G. Ag. Esbo Lövö, Lill-Lövö

u. a. am Landungsplatz der Boote, Stenskär in einem Felstümpel unweit des Meerufers, Sommer 1895 (Stenberg im H. M. F.).

Percursaria percursa (Ag.) Rosenv. Esbo Lövö, in drei mikroskopischen Präparaten, F. E. Esbo, untiefer Sund zwischen Lill-Lövö und Stor-Lövö, mit *Cladophora crystallina* und *Stictyosiphon tortilis* gemischt, 27. 7. 1892, A. W. Helsingfors Munksnäs, Uferwiese an der Südspitze der in der Mündung des Bredvik gelegenen Insel, mit *Rhizoclonium* gemischt, 17. Sept. 1922. Helsingfors Drumsö, pc im *Chara*-Wall am Meeresufer unweit des Badehauses, Sept. 1927. Helsingfors Mejlans, an Lehmufer in der Bucht bei Fölisön, 23. Nov. 1924. Lovisa, stellenweise unterhalb des Segelpavillons am erodierten Rande der Uferwiese, Sept. 1922.

Ilea fulvescens (Ag.) J. G. Ag. Esbo Lövö, Lill-Lövö am Landungsplatz der Boote, mit *Enteromorpha clathrata* gemischt, 22. 8. 1895 (Stenberg im H. M. F.). Lovisa, am hölzernen Kaie im S vom Skeppsbron, fleckenweise st cp, Sept. 1922. — Das Stenberg'sche Ex. ist das älteste in Finland gefundene; später fand ich diese Art mehrmals in der Gegend von Helsingfors (l. c. S. 105).

Ulothrix subflaccida Wille. Lovisa, Skeppsbron an Holz pc, am hölzernen Kaie im S vom Skeppsbron cp, Sept. 1922.

Ulothrix pseudoflacca Wille. Esbo Lövö, im Elfving'schen Präparat. Diameter der Fäden 17—19 μ. Chromatophor manschettenförmig, mit einem einzigen Pyrenoide.

Rhizoclonium riparium (Roth) Harv. Esbo Fölisholm, mehrmals zwischen ausgeworfenen Meeresalgen, 8. Okt. 1927, A.-M. H. Helsingfors Munksnäs, Uferwiese an der Südspitze der in der Mündung des Bredvik gelegenen Insel, mit *Percursaria* gemischt, 17. Sept. 1922. Helsingfors Drumsö, im *Chara*-Wall unweit des Badehauses, 18. Sept. 1927. Lovisa, unterhalb des Segelpavillons stellenweise am erodierten Rande der Uferwiese (f. *implexa*).

Cladophora rupestris (L.) Kütz. Kyrkslätt Porkala Utterböte, 2. Juli 1905, K. M. L. Esbo, S von Knapperskär, in 20—20,5 m Tiefe, 22. Aug. 1893, K. M. L. Esbo Lövö, Svidjefjärden, in 15 m Tiefe, 25. Juli 1892, K. M. L. Esbo Lövö, Gåsgrundet und zwischen Lill-Lövö und Lövökläppen, Juli und Aug. 1895 (Stenberg im H. M. F.). Esbo Fölisholm, cp zwischen ausgeworfenen Algen, 8. Okt. 1927, A.-M. H. Helsingfors Drumsö, cpp zwischen ausgeworfenen Algen am 3. Okt. und mehrere Stücke im *Chara*-Wall in der Nähe des Badehauses am 18. Sept. 1927. Helsingfors Mjölö, 18. Sept. 1851 (H. M. F.). Helsingfors Rönnskär, ausgeworfen am Ufer, 15. Mai 1910 (K. Linkola im H. M. F.). Helsingfors, 17. Mai 1914 (K. K.

Kari im H. M. F.). Borgå Tunnholmen, 20. Juni 1857 (Th. Saelan im H. M. F.). Borgå Emsalö, 27. Juli 1904, K. M. L. Kotka Mussalo Korkeasaari, an der »langen Leine», 18. Aug. 1927 (A. Ulvinen im H. M. F.). Finnischer Meerbusen, NE von der Insel Seiskari, mit Tobiswad erhalten, in 31 m Tiefe, 13. Mai 1904, K. M. L.

Cladophora glomerata (L.) Kütz. Kyrkslätt Porkala, mehrere Exx. aus verschiedenen Fundorten, Sommer 1905, K. M. L. Esbo Lövö, Grötholm in 0,5—1 m Tiefe und Lill-Lövö, Aug. 1895 (Stenberg im H. M. F.). Helsingfors Drumsö, im *Chara*-Wall unweit des Badehauses kleine vegetierende Stücke am 18. Sept. 1927 und mehrmals zwischen ausgeworfenen Algen am 3. Okt. 1927. Borgå Pörtö, 5. Juli 1857 (Th. Saelan im H. M. F.). Lovisa, S von Skeppsbron am hölzernen Kaie, in der Nähe der Kleinstrasse Långgränd cp lose schwimmend im brackischen Wasser, an Steinen in der Nähe des vorhergenannten Platzes, unweit der Volksschule pc an einem hölzernen Bootpfahl, Sept. 1922. Kotka Mussalo Korkeasaari, an Ufersteinen, 18. Aug. 1927 (A. Ulvinen im H. M. F.). Tytärsaari, an Ufersteinen, 3 Exx., 13. Juli 1909, K. M. L.

Cladophora crystallina (Roth) Kütz. Kyrkslätt, Porkala Ekholm, 31. Juli 1904, K. M. L. Esbo Lövö, 27. Juli 1892 (A. W.) und im Juli 1894 (F. E. im H. M. F.). Helsingfors Mjölö, 18. Sept. 1851 (H. M. F.).

Cladophora marina Roth, Hylmö. Kyrkslätt, Långviken (von der Bucht Esbovik ausgehend gegen W), zwischen *Potamogeton perfoliatus*, Aug. 1901, K. M. L. Esbo Lövö, F. E. Esbo Fölisholm, pc zwischen ausgeworfenen Algen, 8. Okt. 1927, A.-M. H.

Characeae.

Chara aspera Willd. Kyrkslätt, Porkala Rembas, 25. Juli 1904, K. M. L. Esbo Fölisholm, st cp zwischen ausgeworfenen Algen, 8. Okt. 1927, A.-M. H. Helsingfors Drumsö, pc zwischen ausgeworfenen Algen am 3. Okt. 1927 und cpp ausgeworfen am Ufer unweit des Badehauses einen etwa 1 dm dicken Wall bildend am 18. Sept. 1927.

Chara tomentosa L. (*Chara ceratophylla* Wallr.). Esbo Fölisholm, einige Stücke zwischen ausgeworfenen Algen, 8. Okt. 1927, A.-M. H. Helsingfors Drumsö, pc im Wall von *Chara aspera* in der Nähe des Badehauses, 18. Sept. 1927. Kotka Mussalo, am äusseren Ufer, 15. Juli 1927 (A. Ulvinen im H. M. F.).

Betreffs früherer Characeenfunde wird auf Hirn's Aufsatz in Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 26, 1900, S. 91—99, verwiesen.

Phaeophyceae.

Ectocarpus confervoides (Roth) Le Jol. Esbo Lövö Lövösund, Aug. 1895, K. H. Stenberg (H. M. F., det. Simmons).

Ectocarpus siliculosus (Dillw.) Lyngb. Esbo Lövö, Juli 1894 (F. E.) und Aug. 1895 als Epiphyt auf *Dictyosiphon* (Stenberg). Borgå Pörtö 5. 7. 1857 (Th. Saelan in H. M. F.).

Pylaiella litoralis (L.) Kjellm. Esbo Lill-Lövö, ausgeworfen 7. 6. 1892 (A. W.), Lövö Juli 1894 (F. E.), Lövö 3 Exx. aus dem J. 1895 u. a. auf *Fucus* (Stenberg im H. M. F.). Borgå Pörtö Juli 1857 (Th. Saelan im H. M. F.). Tytärsaari an Ufersteinen, 13. 7. 1909, K. M. L.

Sphacelaria racemosa Grev. Esbo Lövö, Svidjefjärden in 15 m Tiefe, 25. 7. 1892, K. M. L. Esbo Lövö, zwischen Gåsgrundet und Grötholmen in 5 m Tiefe, zwischen Lövökläppen und Lill-Lövö, im Lövösund und bei Rysskär, Juli und Aug. 1895, K. H. Stenberg im H. M. F. Borgå Pörtö, Juli 1857, Th. Saelan im H. M. F. Kotka Mussalo Korkeasaari, an der »langen Leine» als etwa 5 mm langer Epiphyt auf *Furcellaria*, 18 Aug. 1927 (A. Ulvinen im H. M. F.).

Stictyosiphon tortilis (Rupr.) Reinke. Kyrkslätt Porkala Rembas, Felsenufer am Aborrgrundet, Juli 1904, K. M. L. Esbo Lövö, im seichten Sunde zwischen Lill-Lövö und Stor-Lövö, Juli 1892, A. W.; Lövö 1894 (F. E.); Stor-Lövö Västudden, Gåsgrundet und Lövökläppen, ausgeworfen, zwischen Gåsgrundet und Grötholmen in 5 m Tiefe, zwischen Lövökläppen und Lill-Lövö, Juli und Aug. 1895 (Stenberg im H. M. F.). Tytärsaari, an Ufersteinen, Juli 1909, K. M. L. (zwei Ind. von etwa 0,5 dm Länge).

Dictyosiphon foeniculaceus (Huds.) Grev. Kyrkslätt Porkala Eskholm, 8 Ind. von 0,5—2 dm Länge, 31. 7. 1904, K. M. L. Esbo: Stor-Lövö Grötholmen, Lövökläppen auf *Fucus* und Gåsgrundet, Aug. und Sept. 1895 (Stenberg im H. M. F.). Helsingfors Mjölö, W. Nylander (H. M. F.).

Gobia baltica (Gobi) Reinke. Esbo Lövö, Grötholmen an der Westspitze an Steinen in 0,5 m Tiefe und am Ufer des Lövökläppen, Aug. 1895 (Stenberg im H. M. F.).

Elachista fucicola (Velley) Aresch. Esbo Lövö, Lövökläppen auf *Fucus*, Aug. 1895 (Stenberg, H. M. F.). Helsingfors Mjölö, 1851, W. Nylander (H. M. F.).

Chorda filum (L.) Stackh. Kyrkslätt Porkala Rembas als Epiphyt auf *Fucus* in 1—1,5 m Tiefe, 3 Ind. von nur etwa 2 dm Länge, K. M. L.

Rhodophyceae.

Phyllophora Brodiaei (Turn.) J. G. Ag. Esbo Lövö, Svidjefjärden, in 15 m Tiefe, 25. 7. 1892, K. M. L. Esbo, im Süden von Knapperskär, in 20—22,5 m Tiefe, 22. 8. 1893, K. M. L. Esbo Lövö, zwischen Gåsgrundet und Grötholmen sowie zwischen Lill-Lövö und Lövökläppen, Juli und Aug. 1895 (Stenberg im H. M. F.).

Polysiphonia violacea (Roth) Grev. Esbo Lövö, Gåsgrundet mehrere Exx., zwischen Gåsgrundet und Grötholmen in 5 m Tiefe, Aug. und Sept. 1895 (Stenberg im H. M. F.). Esbo Fölisholm, 2 kleine Exx., 8. 10. 1927, A.-M. H. Helsingfors, in der Bucht zwischen Mejlans und Fölisön, um *Phragmites*-Halme gewunden, und Mejlans am Sandufer ausgeworfen, Nov. 1924.

Polysiphonia nigrescens (Dillw.) Grev. Esbo Lövö, zwischen Lövökläppen und Lill-Lövö, zwischen Gåsgrundet und Grötholmen in 5 m Tiefe und ausgeworfen am Ufer von Rysskär, Juli und Aug. 1895 (Stenberg im H. M. F.). Borgå Pörtö, 4. 7. 1857 (Th. Saelan im H. M. F.).

Rhodomela subfusca (Woodw.) C. A. Ag. Esbo Lövö, Svidjefjärden in 15 m Tiefe, 25. 7. 1892, K. M. L. Esbo Lövö, Gåsgrundet und zwischen Lövökläppen und Lill-Lövö, Juli und Aug. 1895 (Stenberg im H. M. F.). Helsingfors Mjölö, Sept. 1851 (W. Nylander im H. M. F.).

Ceramium diaphanum Harv. Esbo Lill-Lövö, ausgeworfen, 7. 6. 1892, A. W. Esbo Fölisholm, mehrere ausgeworfene Exx., 8. 10. 1927, A.-M. H. Helsingfors Drumsö, ausgeworfen st cp, 3 Okt. 1927. Borgå Emsalö, 27. 7. 1904, K. M. L. — Im H. M. F. finden sich mehrere im Gebiete eingesammelte *Ceramium*-Exx., die noch nicht von mir untersucht worden sind und daher hier nicht aufgezählt werden.

Furcellaria fastigiata (Huds.) Lam. Esbo Lövö, Svidjefjärden in 15 m Tiefe, 25. 7. 1892, K. M. L. Esbo Lill-Lövö, W-Seite, 7. 6. 1892, A. W. Esbo Lövö, Gåsgrundet, ausgeworfen am Ufer, zwischen Gåsgrundet und Grötholmen, zwischen Lövökläppen und Lill-Lövö, Aug. und Sept. 1895 (Stenberg im H. M. F.). Esbo Fölisholm, mehrere Exx. ausgeworfen am Ufer, 8. Okt. 1927, A.-M. H. In mare ad Helsingfors sat frequens, Ex. im Sept. 1851 (W. Nylander im H. M. F.). Helsingfors Brunnsparken, ausgeworfen am Ufer, Sept. 1893 und Sept. 1896. Helsingfors Rönnskär, ausgeworfen am Ufer, 15. Mai 1910 (Linkola im H. M. F.). Helsingfors Drumsö, mehrere Exx. ausgeworfen am Ufer, 3. Okt. 1927. Pernå in den östlichen Pellinge-Schären, nahe der Grenze gegen das Kirchspiel Borgå, auf Gyttja-

boden in 9—10 m Tiefe (Sven Segerstråle, mündliche Mitteilung). Borgå Pörtö, 5. 7. 1857 (Th. Saelan im H. M. F.). Kotka Mussalo Korkeasaari, an der »langen Leine», 18. Aug. 1927 (A. Ulvinen im H. M. F.).

Dr. phil. Ilmari Välikangas: **Neuer Fundort für Eudesme virescens J. G. Ag. im Finnischen Meerbusen.**

Die Braunalge *Eudesme virescens* J. G. Ag. [= *Castagnea virescens* (Carm.) Thur.] war bis zu den letzten Jahren aus Finnland mit Sicherheit nur aus den äusseren Schären in der Gegend der Zoologischen Station Tvärminne (etwas östlich von der Stadt Hangö) bekannt. Die erste betreffende Notiz (Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 35, 1908, S. 86 u. 351) stammt von mir und bezieht sich auf Material, das ich im Sommer 1907 an der Insel Långskär gesammelt hatte. Später führt Skottsberg in seiner Schrift »Beobachtungen über einige Meeresalgen aus der Gegend von Tvärminne (Acta Soc. F. Fl. Fenn. 34, 1911) die Art aus derselben Gegend (Isskär, Spikarna, Långskär) an und sagt u. a. (S. 11): »In der Literatur habe ich keine Angaben für Finnland gefunden, es lagen aber im Herbarium der zoologischen Station bei Tvärminne fertile Exemplare aus unserem Gebiet.» Skottsberg hat also meine obengenannte Notiz nicht gekannt. Übrigens wird schon von Gobi (»Die Brauntange des Finnischen Meerbusens», Mem. Acad. Imp. Scienc. St. Petersbourg, Ser. 7, T. 21, N:o 9, 1874) in einer Note angeführt, dass *Mesogloia Zosterae* (Lyngb.) Aresch. [= *Eudesme virescens* J. G. Ag.] nach mündlicher Mitteilung von Herrn Prof. Lindberg in Helsingfors von ihm an der Insel Suursaari (Hogland) draussen im Finnischen Meerbusen als Epiphyt auf *Chorda filum* beobachtet worden sei. Da Gobi weder die eine noch die andere Art bei Suursaari gefunden hat, muss die genannte mündliche Angabe wenigstens vorläufig ausser Acht gelassen werden. Gobi fand *Mesogloia* ausschliesslich an der esthnischen Küste (z. B. als sehr selten im Reval'schen Meerbusen); nach Skottsberg (l. c.) ist Gobi's Art als *Eudesme virescens* (Carm.) J. G. Ag. f. *baltica* Skottsb. zu bezeichnen, welche kleine Form er auf *Zostera* auch bei Tvärminne beobachtete.

Die Gegend von Tvärminne blieb also der einzige sichere Fundort in Finnland, wenigstens für die Hauptart. Schon im Sommer 1917 und später dann und wann habe ich indessen *Eudesme virescens* bedeutend östlicher im Finnischen Meerbusen beobachtet, nämlich in den äusseren Schären des Kirchspiels Sibbo, etwa 20 km östlich von Helsingfors. Zuerst fand ich die Art am 25. 7. 1917 an

der Insel Tallholmen in der Litoralregion, in geringer Tiefe an Felsen und grossen Steinen sowie auch auf *Fucus vesiculosus* wachsend. Sie trat ziemlich zahlreich unter *Dictyosiphon* und anderen Algen auf. Später habe ich die Art auch an einigen anderen äusseren Inseln beobachtet, nicht aber mehr im inneren Teil der Sibbo-Föhrde, z. B. nicht an der Insel Stora Korpholmen, etwa 5 $^1/_2$ km NE von Tallholmen, wo ich mehrere Sommer verweilt und auch auf die Algenflora einigermassen Acht gegeben habe. — Die ziemlich wenigen aufbewahrten Exemplare sind bis 8,5—9 cm hoch. Bei Tvärminne führt Skottsberg als grösstes Mass 13 cm an. Sowie in meinem alten Tvärminne-Material wie in späterem von den Herren Prof. K. M. Levander und Dr. Ernst Häyrén daselbst gesammelten Material gibt es bedeutend grössere Exemplare, bis 21,5—22 cm hoch. Skottsberg's Material ist im Juni gesammelt, das übrige Tvärminne-Material zum grössten Teil im Juli—August, sodass der Grössenunterschied z. Teil auf der Jahreszeit beruhen kann. Da das Sibbo-Material der Zeit nach dem letztgenannten Material entspricht, kann man vermuten, dass in Sibbo eine gewisse Verkümmerung Hand in Hand mit einem Sinken des Salzgehaltes eingetreten ist — wie auch *Eudesme virescens* in dem östlichen Teil der Ostsee kleinere Dimensionen und spärlichere Verzweigung aufweist als z. B. an der schwedischen Westküste. — Der durchschnittliche Salzgehalt des Oberflächenwassers in dem Gebiet des Finnischen Meerbusens, wo die Sibbo-Fundorte liegen, ist nach »Atlas über Finnland» (1910) etwa 5 $^0/_{00}$.

Zum Schlusse sei erwähnt, dass Dr. Häyrén nach gütiger Mitteilung die in Frage stehende Art im J. 1924 auch in Kökar, im äusseren Teil des Aalands-Archipelages gefunden hat, was ja in Anbetracht des relativ hohen dortigen Salzgehaltes, etwa 6 $^0/_{00}$ im Oberflächenwasser, zu erwarten war, obgleich frühere Forscher (z. B. Strömfelt) *Eudesme* im finnischen Ostseegebiet nicht beobachtet haben.

Mag. Börje Olsoni: **Växtfynd i Ab Kimito-Hitis sommaren 1927.**

Som Sällskapets stipendiat fortsatte jag denna sommar mina exkursioner i Kimito-Hitis, varvid isynnerhet skärgårdens västra och södra delar blevo föremål för undersökning. Följande växtfynd förtjäna måhända omnämnas:

Ruppia brachypus, ny för undersökningsområdet; pc jämte *Zannichellia repens* och *Potamogeton filiformis* (båda ccp) i suprasalin, grund vattensamling på E-stranden av Hitis Vänö-hemlandet.

Zerna erecta, ny f. området; Kimito Strömma kanal, pcc på kanalvallen några meter från *Rumex confertus* och *Salvia pratensis* (jmfr Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 3, 1926—1927, sid. 38); tillfällig.

Carex disticha, ny f. området; Hitis Kyrklandet vid »Gloets» N-strand, st cp i salin och suprasalin.

Spirodela polyrrhiza, ny fyndort; Hitis Vänö Buskskär, st pc i det s. k. träsket på skärets S-udde.

Luzula campestris × *L. multiflora*, ny f. området; Kimito Gundby, st pc jämte ymnigt *L. campestris* på torr ängsbacke invid W-stranden av Trotby träsk.

Allium scorodoprasum, nya fyndorter; Hitis Lökholm (SE om Kyrklandet). pc på löväng, ocb tillfällig på Vänö Storö, 1 ex. på suprasalin tångbädd på E-stranden jämte *Isatis tinctoria*.

Platanthera chlorantha, ny f. området; Hitis Långholm (SE om Kyrklandet), pcc på löväng.

Gymnadenia conopsea, ny f. området; 1 ex. invid vägen i Labböle by (dr E. Stenberg).

Polygonum Raji, ny fyndort; Hitis Vänö-hemlandet, st pc på suprasalin tångbädd på E-stranden jämte *Salsola kali*, ny f. området; st cp.

Silene viscosa, ny fyndort; Vänö Stockhamn med omgivande mindre skär, st pc på strandklippor.

Diplotaxis tenuifolia, ny f. området; Vestanfjärd Gräggnäs ballastplats.

Crambe maritima, nya fyndorter; Dragsfjärd Hammarboda strand invid Sandskär 1 ex., Korvholm (invid Hamnholms N-udde) 1 stort blommande ex. och på Espskär E-stranden 1 ex.

Arabis hirsuta, ny f. området; Hitis Långholm pc på löväng. Av dr E. Stenberg funnen vid Vestlaks kalkbrott i Kimito.

Erysimum hieraciifolium, ny f. området; Dragsfjärd Lundholm, st pc i strandalsnår.

Saxifraga granulata, ny f. området; cp på ängsbacke på en mindre holme, benämnd Mar- eller Harholm invid Hitis Långholm.

Pyrus malus, Dragsfjärd Lundholm 1 ex., Ekhamn 1 ex. och Hitis Vänö Storö 2 exx.

Rosa canina, ny f. området; Hitis: Vänö-hemlandet, Storö, Härö, Fagernäs-Långskär, på Holma, på Granholm, Lökholm och Eiskär invid Kyrklandet samt på Ekholm invid Bolaks.

Geranium pratense, ny f. området; Dalsbruk (enl. dr E. Stenberg).

Acer platanoides, ny f. området; Hitis Ytterholm (W om Bolaks), 3 exx. på W-sluttning bland *Fraxinus*.

Rhamnus cathartica, Dragsfjärd Jungfruholm, 3 ♀-träd i hassellund på E-sluttning; på Fagernäs-Långskär (Hitis Vänö) 1 ♂-träd och 5 ♀-träd på E-sluttning.

Helianthemum vulgare, ny f. området; Hitis Långholm, cp på löväng, S-sluttning.

Daphne mezereum, ny f. området; Dragsfjärd Jungfruholm E-sluttning, st cp i hassel-lund. (Närmaste fyndort på fastlandet: Kimito Strömma Storskogen, pcc.)

Cynanchum vincetoxicum, talrika fyndorter i skärgårdens W och S delar. I kollosalt individantal uppträder arten på små, grusiga ör och skär E om Hitis-Kyrkland, stundom ensam, täckande, stundom med insprängda praktfulla mattor av *Geranium sanguineum*.

Ajuga pyramidalis, ny f. området; Hitis Kasnäs, pc på äng och pcc i granskog vid träsket.

Melampyrum cristatum, Hitis Vänö Storö, E-sluttning, st pc jämte *Agrimonia eupatoria* i *Rosa*-snår.

Campanula rapunculoides, möjligen naturlig ståndort; st cp i hassel-lund på E-sluttning av Jungfruholm i Dragsfjärd.

Trimorpha canadensis och *Carduus nutans*, bägge nya f. området; Vestanfjärd Gräggnäs ballastplats.

Centaurea scabiosa, Kimito Lamkulla, pcc på ängsbacke.

Stud. Pontus Palmgren: **Snatteranden (Anas strepera L.) på Åland.**

Ett par av denna sällsynta andart observerades 29. 5. 1927 vid viken Österfjärden, Finström socken. Paret skred antagligen till häckning, då en ensam hane ett par gånger senare under sommaren observerades därsammastädes. — Arten är icke förut iakttagen på Åland, och endast få gånger på fastlandet: Helsingfors skärgård 1861, Lunkulansaari 1901 (Häckande?) (R. Palmgren), »Syvärin rannoilla» (Meves), Äyräpäänjärvi 1905 (Zilliacus), 1907 (Alpheraky), 23. 9. 1925 (Hackman), 4. 10. 1915 1 ex. på salutorget i Helsingfors (Hortling); ovannämnda uppgifter enligt Kivirikko: Suomen Linnut, Porvoo 1927.

Snatteranden hör till de arter, som under senaste halvsekel spritt sig i Fennoskandia. Till Finland har den, som av ovanstående uppgifter synes, vandrat in från SE; I Sverige förekommer den sedan 1860- och 70-talet vid Mälaren och har senare spritt sig även till andra sjöar i Södermanland (Ekman: Djurvärldens utbredningshistoria på Skandinaviska halvön, Stockholm 1922); närmast från dessa trakter har den väl nu kommit till Åland.

3. 12. 1927

Föredrag av dr Harald Lindberg: *Botaniska exkursioner i Spanien.*

Under förevisande av talrika ljusbilder och ett större antal präss-ade växter redogjorde föredragshållaren för den resa han år 1926 åtföljd av sin son mag. Håkan Lindberg gjorde i Spanien. Efter ett kortare uppehåll i Irun den 24—25 mars fortsattes färden till Madrid, varifrån exkursioner gjordes till Villalba (28. 3.), Aranjuez (30. 3.) och Vicalvaro (2. 4.); alla dessa orter belägna ej långt från staden. Under dessa exkursioner gjordes rika skördar av den för mellersta Spanien karaktäristiska vårfloran. Vid Sta Elena i Sierra Morena studerades den synnerligen intressanta bergsfloran med det rika inslaget av mediterrana element. Här räckte vistelsen från den 4 till den 8 april. Mellan den 10 och 13 april besöktes Cordoba. Särskilt floran på det närbelägna Sierra de Cordoba utgjorde föremål för studium. Den 15 april begyntes exkursionerna i trakten kring Algeciras och utsträcktes ända till den 21 april, varvid även Gibraltar besöktes. Den synnerligen intressanta och rika floran i Cobre-dalen fängslade i alldeles särskild grad. Under dessa exkursioner anträffades ett mycket stort antal av de för sydligaste Spanien utmärkande arterna, av vilka endast *Rhododendron Baeticum* må nämnas. På återvägen från Marocko besöktes Granada och exkursioner räckande från den 21 till 24 juli gjordes på Sierra Nevada, där särskilt den egendomliga fjällfloran kring Laguna de los Yeguas närmare studerades och rika insamlingar av de härstädes förekommande talrika endemiska arterna gjordes. En kortare exkursion företogs i trakten av Malaga den 29 juli, varefter återfärden anträddes över Madrid, Paris och Köpenhamn.

Lektor Bertel Lemberg: **Studier över sandsträndernas vegetation på kuststräckan Lappvik—Henriksberg.**

Föreliggande arbete baserar sig på studier gjorda sommaren 1923.

Undersökningsområdet Lappvik—Henriksberg ligger inom Tenala socken och Ekenäs landsförsamling och omfattar kuststräckan omkring Tvärminne zoologiska station (59° 50′ 40″ n. br., 23° 16′ E om Gr.). Beläget på Hangöudd, som i SW riktning löper ut i Finska viken, begränsas det undersökta området i S av Hangö östra fjärd, vilken i smalare och bredare sund genom en omfattande skärgård når fram till kusten. Den ostligaste punkten av det undersökta gebitet är belägen strax söder om Lappvik järnvägsstation: området når sin avslutning vid Henriksberg, 15 km västligare.

Kustlinjen Lappvik—Henriksberg löper till en början i sydlig riktning fram till Tvärminne by och övergår här i västlig, två huvudsträckningar, vilka dock genom en myckenhet vikar och uddar böjts in i de mest växlande detaljriktningar och som år från år förändras genom den här försiggående landhöjningen. Sträckan upptages till stor del av sandstränder av växlande bredd. Smala mellan Lappvik och Tvärminne, där de plötsligt upphöra vid foten av framförstående stora dyner, visa sandstränderna vid Björkskär och Henriksberg en bredd av flera tiotal, t. o. m. enda till ett- á tvåhundra meter med en långsam stigning från vattenlinjen. Några större dynkullar, vilka skulle giva stränderna mera omväxling, förekomma här endast på begränsade sträckningar.

Karakteristiskt för denna del av kusten är havsbottnens ringa djup. Sandstranden själv sluttar långsamt mot vattnet och även bottnen sjunker blott småningom; ställvis löper bottnen ut ända till ett par hundra meter utan att hava nått mer än omkring 2 m djup. Denna omständighet är av synnerlig betydelse. Då ebb och flod icke spela någon roll vid dessa stränders uppbyggande, blir det vindvågorna och under lågvattenstiden vindarna, som bära fram bottnens lösa material till stränderna. Härtill kommer den sekulära landhöjningen, som vid dessa kuster är stor nog att kunna frånrycka havet betydande arealer.

Ifrågavarande kuststräcka ligger i allmänhet skyddad av en rik skärgård, som bryter vindarnas kraft och förändrar deras riktning. Endast vid Henriksberg är skärgården gles nog att låta de härskande SW-vindarna med bibehållen riktning och styrka draga fram emot kusten. Detta kustens relativt välskyddade läge bakom ofta skogbärande höga holmar och klippor kommer att utöva en bestämd inverkan icke allenast på sandsträndernas riktning, utan även på deras jordmån och härigenom på karaktären av den vegetation, de bära.

Det blir därför nödvändigt att åtskilja de rena sandstränderna och deras växtlighet från de gyttjeförande med deras speciella vegetation.

I sitt arbete »Växtgeografiska studier i Barösunds skärgård» indelar Brenner skärgårdens ståndorter efter deras förhållande till de marina faktorerna, främst saltvattnet, på följande sätt: I. Supramarina regionen; II. Marina regionen: a) supralitorala zonen, b) litorala zonen med suprasalina, salina och subsalina bältena, c) sublitorala zonen; III. submarina regionen.

Denna indelning har vid utarbetandet av föreliggande studie blivit

följd. Den marina regionens två övre zoner omfatta den egentliga stranden, medan regionens tredje zon, den sublitorala, framträder blott vid starkt lågvatten; denna zon, den submarina samt den supramarina regionen falla utanför denna studies ram.

A. *Rena sandstränder.*

Den litorala zonens vegetation.

Subsalina bältet. Detta bälte kan med WARMING uppdelas i tvenne: bränningsbältet och sandalgernas bälte. Det förra, på gränsen mellan vatten och land, utgör den del av stranden, uppför vilken vågorna glida. Här uppträder ofta en vall, som är högre än stranden strax innanför. Vallens bredd växlar mellan 10 cm och 1 m och dess höjd över strandpartiet strax bakom kan vara 5—10 cm, siffror vilkas värde är ringa, då vallens läge och form ofta förändras av vågorna. Sandvallens uppkomst är följande: Vågorna, som glida uppför stranden, medföra sand, varav endast en del följer det tillbakavikande vattnet. Återstoden slås ned på stranden och samlas här i det ena tunna sandlagret över det andra, varvid högre eller lägre, bredare eller smalare vallar bildas. Kraftigare vågor breda ut sanden över vida ytor, mindre vågor över smala. I allmänhet stiger vallen rel. brant från bottnen och sjunker föga mindre hastigt inåt land. Sanden är överhuvudtaget fin, men inblandas ofta med större sandkorn och småsten jämte skal av *Cardium*, *Mytilus* och *Tellina*, som antingen av vågorna spridas ut över vallen eller av dem utdragas i rader, parallella med vattenranden. Även förekomma trådar av *Cladophora* och *Chorda*, stycken av *Fucus* m. m.

Diatomaceerna, de enda växterna på sandvallarna, äro icke synnerligen talrika. De vanligaste kiselalgerna äro *Epithemia* och *Mastogloia*, vidare uppträda ibland *Amphiprora*, *Gomphonema*, *Navicula* o. a. Naturligt är, att algfloran i dessa föränderliga sandvallar är växlande och m. l. m. tillfällig; den tillhör egentligen vegetationen i de grunda vikarnas bottnar.[1]

Sandalgernas bälte ansluter sig direkt till bränningsbältet. Även om sandalgerna icke inskränka sig uteslutande till detta bälte, giva de icke desto mindre karaktär åt detsamma, där andra växter icke förekomma. Bältet ligger vanligen lägre än bränningsbältet, bestrykes av större vågor och ligger vid högvatten längre tider under vatten. Sällan bilda sandalgerna en sammanhängande formation av

[1] Algerna hava bestämts av dr FRIEDR. HUSTEDT, Bremen.

större utsträckning och sällan, såsom på stranden av Sanatorieviken giva de sig tillkänna som ett grönbrunt skimmer över den våta sanden; vanligast är, att dessa alger förekomma flockvis. Vissa sträckor av stränderna användas som trafikleder, varav den fastaste delen av stranden mest beröres; detta bidrager till splittringen av sandalgsformationen.

Ytlagrets alger äro: *Fragilaria*, allmän och levande; mindre allmänna äro: *Amphora*, *Navicula* och *Pinnularia* levande, medan *Epithemia* anträffats endast död. Under sandytan tyckes algrikedomen stegras till ett visst djup. Så påträffades någon cm under sandytan utom ytans alger: *Mastogloia*, *Synedra*, vilka uppträdde talrikt, medan *Hantzschia*, *Rhoicosphænia*, *Rhopalodia*, *Surirella* förekommo mindre talrikt och *Pinnularia* var sällsynt.

De uppräknade algerna äro saltvatten- och brackvattenformer, vilka tyckas komma väl till rätta i sanden, att döma av den stora mängd levande exemplar bland få döda här påträffades. Men med stigande djup i sanden tilltager de döda algindividernas antal allt mera, beroende på förminskad tillförsel av framför allt ljus.

Salina bältet. På sandstränder av större bredd ordna sig växterna i m. l. m. tydligt från varandra skilda bälten, vilka dock utan skarpare gränser följa på varandra. Äro däremot stränderna smala, komma en del av bältena att helt och hållet försvinna, eller pressas de in i varandra, varvid växterna i dem hopblandas. Även göra sig olika ekologiska faktorer gällande på olika stränder, varigenom växtbältena erhålla avvikande karaktär.

Vegetationen är i det salina bältet synnerligen anspråkslös. Härmed sammanhänger redan den omständigheten, att även detta bälte, särskilt dess nedre partier, översköljas av större vågor, varför dessa delar alltid äro fuktiga; även det salina bältets högre uppåt belägna ytor nås av vågsvallet särskilt under högvattenstider. Karaktärsväxten i bältets nedersta partier är *Agrostis stolonifera*. På för vågor mera utsatta lokaler blir den sparsammare och växtens, gräsindividens omfattning ringa. I skyddat läge blir gräset däremot vidare, skottens längd ökas och även rikligheten blir större (4—5). Karaktäristiskt för detta gräs är dess växtsätt; åt alla håll över sanden utsändas skott, vilka kunna nå en längd av flera dm. I bältets övre partier tillkommer ett mindre antal växter: *Potentilla anserina* uppträder i små exemplar med korta revor och samlas vanligen i smärre grupper, *Rumex crispus* synes här och var, medan *Atriplex hastata* och *Sagina nodosa* förekomma i större rikedom. På exponerade stränder låg och busklik, blir *Rumex crispus* i vindskydd hög och

frodig. I sällsynta fall uppträder denna växt i bältets nedre delar. På kuststräckans västra partier mot det öppna havet blir det salina bältets vegetation i någon mån rikare. Här uppträder jämte nyss nämnda växter *Ammodenia* och *Cakile*, visserligen i få exemplar, men dock i tillräckligt antal att kunna giva omväxling åt den annars så enformiga växtligheten. I bältets högsta partier, där även de två sistnämnda växterna uppträda, synas understundom *Matricaria inodora* v. *maritima* och *Sonchus arvensis* v. *maritimus* i busklika exemplar.

En egendomlig prägel erhåller växtligheten på särskilda avsnitt av detta bälte genom de sötvattensrännilar, som under och efter regn flyta fram ur sanden och gräva sig smala fåror i den; även under torrtiden flyter sött vatten i under sanden belägna ådror. I all synnerhet äro sådana rännilar rikt företrädda på stränderna mellan Högsand och Orkelnäs. Strax ovanför nämnda stränder vidtaga nämligen dynsträckningar eller högre belägna sandfält — goda förutsättningar för uppkomsten av källor och vattenådror.

Den växt, som slagit sig ned i de partier av växtbältet, vilka påverkas av sötvattnet från rännilarna, är *Equisetum arvense*. Växten uppträder i form av platta, till marken tryckta exemplar med ensidigt ställda grenar, vilkas längd kan bli stor (6 cm). Över vida sträckor kan denna fräkenart giva prägel åt bältet; där sötvattentillförseln är riklig, blir den t. o. m. allenarådande och bildar en verklig association. Särskilt gäller detta det salina bältets nedre partier, där i vanliga fall *Agrostis* präglar vegetationen. Här kan *Equisetum* följas flere tiotal t. o. m. hundra meter längs stranden, där plantorna ordnat sig i ett $^1/_2$ m brett band, vilket troligen bestämmes av rännilarna, vilka här utmynna. Även *Sagina procumbens* och *Galium palustre* växa i denna med sötvatten rikt bevattnade mark. Den förra uppträder vanligen i smärre fläckar och inom dem rel. rikligt, den senare är mindre riklig.

Slutligen är att nämna växter av tillfällig natur, som vuxit upp vid och på stigar över växtbältet. Sådana äro *Chenopodium album*, *Spergula arvensis* m. fl.

Suprasalina bältet utgör den litorala zonens översta växtbälte. Det visar sig, att just detta bälte företer strandens allra rikaste och frodigaste vegetation. Orsaken härtill ligger i den inblandning av tång, som dels ligger inne i sanden m. l. m. övertäckt, dels öppen över sandytan.

Tången jämte inblandade andra alger kastas av högtgående vågor upp på stranden. På branta stränder ligger den sammanförd i långa

med vattenranden parallella strängar, på långsamt stigande sprides den jämnt över vidare ytor. Icke länge komma tångmassorna att ligga öppna på stranden: vågor och vind hölja dem snart med sand. Tången undergår småningom en förmultning och övergår i ett slags seg och fast jordart, vilken länge behåller fukt och utgör en synnerligen lämplig växtplats för talrika växter.

Under tidens lopp bliva tångbäddarna undandragna vågornas direkta påverkan, om än bäddarnas ränder mot havet skarpt abraderas av dem. Men med stigande stränder — genom sandtillförsel och landhöjning — träffas tångbäddarna icke mera av det normala vattenståndets vågor, utan kunna utveckla sin karaktäristiska växtlighet, bevattnad visserligen av vattenstänket från havet.

Redan på öppen tång, där sandinblandningen ännu är obetydlig, infinna sig, om och i ringa antal: *Polygonum aviculare, P. lapathifolium* f. *incanescens, Atriplex hastatum* f. *salina* och *Cakile*, den sistnämnda endast på utskärsstränderna vid Henriksberg.

I äldre, redan översandade tångbäddar på blåsiga stränder blir vegetationen småningom rikare. Både individrikedomen och artrikedomen tilltager. Karakteristiskt är, att ung, med sand betäckt tång uppvisar samma växter som stranden, ehuru i större individantal. *Agrostis stolonifera, Rumex crispus* jämte de tidigare uppräknade växterna bilda ett grönt växtbälte, som skarpt avsticker från strandens gråbruna ytfärg. Småningom infinner sig den ena växten efter den andra, och de gamla massiva tångbäddarna befolkas slutligen av växter, vilka ytterst sällan uppträda på strandens sand.

I för vinden särskilt exponerade tångbäddar tillkomma med sand över tångbäddarna *Elymus, Ammodenia, Matricaria inodora* v. *maritima* och *Sonchus arvensis* v. *maritimus*, en vegetation, som på de yttre stränderna vid Henriksberg riktas av sådana växter som *Triticum repens* v. *litorale, Atropis distans* v. *pulvinata, Potentilla anserina, Lathyrus maritimus, Leontodon autumnalis, Hieracium umbellatum*. Ofta påträffas groddplantor av tall, vilka dock icke vidare utvecklas.

Jämför man tångvegetationen på för blåst utsatta stränder med den på mera skyddade, finner man, att de senare strändernas tångbäddar äro rikare på växter än de förras, synbarligen beroende av en ringare sandimport över tången. På mera skyddade stränder utgöra tångmassornas första växter av chenopodiaceer och polygonaceer. I vissa fall föreligga rena associationer av dessa växter; så påträffades *Polygonum lapathifolium* f. *incanescens* i ren matta av 1 m^2 areal. Småningom inblandas andra växter, och tångbädden erhåller sin mångbrokiga prägel. Av de yttre strändernas tångväxter

saknas på för vind skyddade stränder *Cakile*, *Lathyrus* och *Atropis*. Däremot kunna på de inre stränderna tillkomna växter som *Salsola kali*, vilken uppträder i en enda tångbädd vid Syndalen, *Cirsium arvense* v. *horridum* m. fl. Och slutligen blir på äldre, redan m. l. m. förmultnade tångbäddar vegetationen så rik, att den kan anses bilda en övergångsform till strandängen, som är strandens avslutande formation. I en tångbädd mellan Orkelnäs och Syndalen var växternas antal 27, deras riklighet stor samt växternas frodighet och höjd betydande. Utom tidigare uppräknade tångväxter förekommo här bl. a. *Carex Goodenoughii*, *Rubus idæus*, *Rosa villosa*, *Taraxacum*; varjämte kring sötvattensrännilarna växte: *Equisetum arvense*, *Viola palustris*, *Galium palustre*.

Men så snart tången upphör och sandstranden vidtager försvinner även den rika vegetationen. Sandens växtlighet är fattig och föga omväxlande. De växter, vilka giva prägel åt denna del av den smala stranden, äro *Elymus* och högre uppåt *Festuca sabulosa*. *Elymus* bildar i sanden smärre stånd och mindre tuvor. Där sanden är djupare, blir detta gräs högre och kraftigare. Det företer skottbildning åt alla håll och uppvisar, särskilt på läsidorna, en stark tillväxt genom groddplantor. Äldre *Elymus*-tuvor äro stadda i dynbildning. *Festuca sabulosa* uppträder i tuvor av olika storlek i skydd av *Elymus;* även groddplantor äro ofta för handen. De stränder, vilka uppåt begränsas av dynsidor med *Festuca*-vegetation, hava erhållit en del av sina *Festuca*-tuvor härifrån genom dessas nedstörtande; många tuvor ligga kullstjälpta och vissnade i sanden. Mellan grästuvorna förekomma ett mindre antal växter ss. *Carex arenaria*, *Ammodenia*, *Hieracium umbellatum* m. fl.

Smala rena sandstränder förekomma från Lappvik till Orkelnäs och avgränsas uppåt av stora dyner: de sakna även den supralitorala zonen och övergå med skarp gräns i den supramarina. Men vid Tvärminne by, Björkskär och Henriksberg hava stränderna en större bredd och övergå blott småningom uti den supramarina regionen.

Den supralitorala zonens vegetation.

Det blir därför, som av det ovansagda framgår, endast de breda sandstränderna, som uppvisa en framträdande supralitoral zon; särskilt vid Henriksberg är denna zon betydande och upptages här av *Empetrum*-hed.

Med stigande avstånd från havet försvinna de flesta karaktäristiska strandväxter och ersättas av andra, ss. *Aira caespitosa*, *Festuca*

Fig. 1. *Empetrum*-hed. I bakgrunden dynfält med *Elymus* framför skog. Henriksberg.

rubra, Luzula multiflora, Stellaria graminea, Sedum acre, o. a. I skydd av dem uppträda sandkakor med lavar och mossor, varefter hedens karaktärsväxt, här *Empetrum*, söker sig in och blir tongivande.

Det utmärkande för heden, som vid Henriksberg i enstaka fall utvecklas ur den rena sandstranden, är dess så gott som horisontala förlopp, sedan den nått en viss höjd över strandens nedre partier. Sanden — fin sand med inblandning av grus och smärre stenar — bindes nästan fullständigt av ett lager sandkakor av olika storlek, vilka knappast lämna öppna mellanrum. På sandkakorna synas *Lecidea, Ceratodon* och *Polytrichum juniperinum*. Genom detta fasta överdrag har marken erhållit en karaktär, som i viss grad påverkar förekomsten av hedens högre växter.

Hedarnas karaktärsväxt är här som nämnt *Empetrum*, vilken i öppnare läge bildar isolerade mattor av olika storlek och ålder, vilka i skydd av exempelvis tallar sammanflyta och bilda större sammanhängande täcken. *Empetrum*-mattorna bliva även de hinder, i vilka de från stranden inblåsta sandlagren bindas. Detta har medfört, att växten i fråga bildat flata, sköldliknande dynryggar med ett centralparti av ett par tre dm höjd, från vilket grenarna löpa ut, i skyddat läge åt alla håll. Genom detta växtsätt förstoras mattorna små-

ningom, sammanträffa och överdraga med sitt gröna täcke hedmarken, slutligen helt och hållet. I särskilt gynnsamt läge kommer en sådan förening av *Empetrum*-mattorna snart till stånd, och dessa delar av heden förete oroligt böljande ytor av kullsystem.

I för vindarna exponerat läge sker skottbildningen icke åt alla håll; mot vinden är skottbildning så gott som helt och hållet undertryckt. Vindsidan uppvisar tvärtom döda översandade grenar. Betraktade i vindens riktning lysa *Empetrum*-sköldarnas vindsidor vita mot mattornas för övrigt gröna färg. Genom att föryngringen företrädesvis inträffar med vinden, måste följden bliva mattornas långsamma utbredning i vindens riktning med kvarlämnande av öppen mark, som i sin tur kan överdragas av friska skott från framförliggande mattor. I denna sin utbredning komma *Empetrum*-mattorna att undertrycka hedens övriga växter: *Aira caespitosa, Festuca rubra, Luzula multiflora, Rumex acetosella, Stellaria graminea, Sedum acre, Leontodon autumnalis* m. fl.

Emellertid komma många av dessa växter att genomtränga *Empetrum*-mattornas grenverk och i detta fortsätta att växa, varvid de uppvisa en karakteristisk höjd.

Intressant är att iakttaga lavinvasionen i m. l. m. skyddade, långsamt insandade *Empetrum*-mattor. Den första arten, som inträffar i sådana, är *Cetraria aculeata*, en synnerligen rörlig busklav, alltid färdig att rulla in i oberörda växtplatser. Redan i små unga *Empetrum*-mattor synes den, här ensam, med sina böjda grenspetsar gripande tag i mattans grenverk. Småningom följes denna lav med stigande sand av andra; i äldre mattor synes jämte denna *Cladonia rangiferina* eller *Cl. silvatica*. Senare tillkomma *Cl. gracilis* och i gamla mattor *Ptilidium ciliare*. Slutligen påträffas i särskilt insandade mattor, vilkas sand genom det täta växttäcket redan kommit till ro, sandkakor med *Lecidea uliginosa*. Menligt inverkar denna sand- och lavinvasion på *Empetrum*-mattorna. En mängd uttorkade grenar och kvistar uppträda i mattornas mera exponerade partier; särskilt deras vindsidor och centrala delar utglesas m. l. m. intensivt.

Vissa partier av *Empetrum*-hedarna vid Henriksberg — helst nära skog — äro bevuxna med *Myrica*, som i höga, omfattande buskar inträngер i och överväxer *Empetrum*. Även uppträder *Molinia* i heden och giver ställvis sin prägel åt denna.

Med heden har den supralitorala zonen nått sin avslutning. Utpräglad här endast på långsamt stigande breda stränder är dess utveckling ur den litorala zonen synnerligen omärklig, visande i ängspartierna mot denna en blandning av de båda zonernas växt-

lighet. Även är gränsen mot den supramarina zonen med dess skog icke skarp: *Empetrum, Myrica, Aira caespitosa* m. fl. hedväxter påträffas många tiotal meter under tallarna, försvinnande dock småningom, varefter den obrutna supramarinen vidtager.

B. *Sandstränder med inblandning av gyttja.*

Oftast påträffas gyttjeinblandning i sådana sandstränder, vilka ligga skyddade för direkta vindar och vågor. I lä av nära stränderna belägna holmar, under uddar, i vikbottnar med skyddat läge, vid stränder alltså, där vågornas kraft brutits, avsättes och bildas det lätta gyttjematerialet. En inblandning av gyttjepartiklar i bottnarnas och strändernas sand blir härav följden, ett riktande av strändernas jordmån, vilket medför uppkomsten av en vegetation, mera omväxlande och artrik än den rena sandstrandens.

Framför allt komma högvattenstidernas översvämningar att kraftigt bidraga till gyttjepartiklarnas införande över sådana stränder. I avsevärt högre grad än vid branta stränder sker gyttjetillförseln över långsamt stigande stränder, vilka tillåta högvattnet att nå fram över betydligt vidare arealer. Om gyttjeinblandningens växlande intensitet på olika områden bär även växtligheten vittne. Medan denna på branta sandstränder, där alltså tillförseln av gyttjepartiklar är ringa, är rel. artfattig och ingalunda når någon avslutning, utan blott uppvisar ett visst tillskott i den rena sandstrandens växtantal, bildar de långsamt stigande och breda strändernas vegetation ett slutet växttäcke med en stor rikedom på arter och individer.

Det blir nödvändigt att vid skildringen av de gyttjeförande sandsträndernas vegetation skilt för sig behandla de branta, smala och de långsamt stigande breda stränderna.

1. *Brantare, smala stränder med gyttja.*

Stränder av denna typ förekomma i W-delen av Sanatorieviken och vid Syndalen, varjämte vid Tvärminne by övergångstyper till den breda stranden uppträda.

Redan utanför vattenlinjen företer bottnen en växtlighet, som vittnar om inblandning av gyttja. Medan de rena sandbottnarna strax utanför vattenlinjen sakna all högre fanerogam vegetation, uppträda med gyttjepartiklarna *Potamogeton pectinatus, Scirpus uniglumis* m. fl.

Den litorala zonens vegetation.

Subsalina bältets vegetation är i huvudsak densamma som på motsvarande del av den rena sandstranden. Samma diatomaceer

förekomma här, medan all övrig vegetation saknas. Även är algväxtligheten bunden vid den av vågorna bildade vallen och är lika förgänglig som den, samt i sanden strax bakom.

Salina bältet. Även en ringa gyttjetillförsel gör sandstranden rikare på växtarter, om ock ett sammanhängande växttäcke ännu icke bildas; likasom på den rena sandstranden äro salinens växter här belägna på flera dm avstånd från varandra eller förekomma de uti fristående grupper. Utom egentliga sandstrandväxter ss. *Agrostis stolonifera, Rumex crispus*, o. a. tillkomma: *Triglochin palustris, Scirpus paluster, Juncus bufonius*, helst i små grupper, *Juncus lamprocarpus, Scirpus acicularis*, m. fl. Sällsynt är *Polygonum amphibium* mf. *terrestris*, medan *Sagina procumbens* är allmän. Överhuvudtaget synas sandsträndernas växter icke försvinna till följd av gyttjeinblandningen.

Supersalina bältets äkta sandvegetation påverkas icke i högre grad av inlagrade gyttjepartiklar. Prägel åt detta bälte på den rena sandstranden gav tångens näringsrika jordmån, vilket å sin sida förklarar den frodiga vegetationen. På nu behandlade stränder, där tånglager icke i större myckenhet bildats, förekomma *Carex Goodenoughii, Salix phylicifolia, Cerastium vulgare* mellan tångens strängar. Synbarligen förklaras dessa växters förekomst just av sandens inpregnering med gyttja.

Den supralitorala zonens vegetation.

Medan de rena smala sandstränderna sakna en supralitoral zon, uppvisa de med gyttja inblandade — breda och smala — stränderna en sådan. På de med gyttja inlagrade smala och branta stränderna är denna zon dock mindre framträdande. Tydligast är den utpräglad vid Syndalen, där den upptages av täta albestånd.

Albestånden, sammansatta av *Alnus glutinosa* uti olika ålder och höjd, (3—11 m) bilda dels fortlöpande obrutna bestånd, dels utgöras de av från dem utgående uddar, vilka löpa ned till vattenranden, dels uppträda de isolerade från huvudbestånden nära vattnet, avskilda genom den öppna sanden.

De nedre beståndens markvegetation bildar ett över större ytor sammanhängande växttäcke, avbrutet av öppna sandytor med glesare växtlighet. Den gyttjehaltiga sandjordens näringsvärde blir nämligen yttermera riktat genom den humus, alarnas nedfallna blad bilda. Härtill kommer den skugga träden åstadkomma, vilket åter medför fuktighetens bevarande i jorden.

Växtligheten företer en blandning av skogens och strandens väx-

ter. Det slutna växttäcket sammansättes av *Agrostis vulgaris, Poa pratensis, Trientalis* m. fl., till vilka strandväxterna *Festuca arenaria* och *Carex Goodenoughii* anslutit sig. Däremot är växtligheten på sandytorna i huvudsak att hänföras till sandstrandens. Men utom *Potentilla anserina, Polygonum lapathifolium* v. *incanescens* uppträda här i mindre antal även *Calamagrostis stricta, Comarum palustre, Scutellaria galericulata* och *Viola palustris,* alltså växter, fullständigt främmande för sandstranden.

Var vegetationen i nyss skildrade albestånd rik nog, blir den än yppigare i de stora och äldre sammanhängande bestånden i supralitorala zonens övre del. Visserligen förekommer här, troligen till följd av fortgående sandtillförsel, icke något slutet växttäcke, men arternas antal är större och individerna talrikare.

Alarna själva äro rätt höga, 10—11 m, deras täthet är stor, skuggan djup, jordens fuktighet betydande och förökad av sötvattensrännilar från ovanför liggande laguner; humusinblandningen intensiv. De allra flesta av sandstrandens växter äro försvunna; endast *Agrostis stolonifera* av stor höjd (60 cm) jämte *Carex Goodenoughii* förekomma. Till största delen sammansättes floran av skogs- och sumpväxter. En, tall, björk, rönn, hallon äro att nämna bland träd och buskar, av gräs och örter *Poa pratensis, Comarum palustre* m. fl. Rikare blir floran i albeståndens övre partier, vilka ansluta sig till de sötvattenslaguner, här löpa fram. Olika *Carex*-arter, *Viola palustris, Scutellaria galericulata* m. fl. hava här funnit lämpliga växtplatser. Alarnas lavflora är betydande. Unga alar äro bevuxna med *Parmelia olivacea* och *P. physodes*; på äldre tillkommer *P. saxatilis* i myckenhet, medan *P. furfuracea, Evernia prunastri* o. a. äro mindre rikligt företrädda. Sällsynta äro *Cetraria pinastri* och *Xanthoria polycarpa.*

Sötvattenslaguner. Västra stranden av den omfattande Sanatorieviken för ett antal smärre, långsträckta laguner. För uppkomsten av sådana äro många förutsättningar förhanden. Stranden, som löper i N—S riktning, böjes långsamt mot SE och ligger därigenom skyddad för de härskande SW- och S-vindarna. Vikbottnen är långgrund och består av sand — i vilken förövrigt inblandats gyttjepartiklar, varjämte hela viken, om och av stor vidd och utsträckning, genom holmar och uddar utestänges från öppna havet. Så finna då de sandtransporterande vågorna just i västra delen av viken det lä, i vilket de småningom domna och avlämna sitt material. Och de korta uddar, vilka skjuta fram ur strandlinjen, lämna det avgörande skydd, bakom vilket de karaktäristiska smala och långsträckta sand-

tungorna eller vallarna utbildas, tungor, vilka utåt avgränsa havet från strandlagunerna. Kommer härtill landhöjningen och skyddas tungornas sand av ett växttäcke mot vindar och kraftigare vågsvall, har även lagunerna småningom undandragits kontakten med havet och finnas slutligen på land. Lagunernas ursprungligen bräckta vatten förlorar på denna strand sin brackvattensprägel: högre uppåt land når icke strandens saltförande grundvatten, och nederbörden utspäder lagunvattnet med tiden och överför det i sött; små rännilar genom lagunvallarna bortföra vattnet.

Ifrågavarande laguner, vilkas längdriktning nästan sammanfaller med strandens, utgöra en rad vattensamlingar, vilka följa efter varandra, åtskiljda genom fastare mark av torrare eller sumpigare art; mot havssidan begränsas de av en sandvall, vars höjd genom fortgående flygsandtransport nått 10—20 cm, och på vilken det nyss skildrade albeståndet förekommer. Lagunernas avstånd från vattenlinjen är 10—20 m med sjunkande avstånd in mot vikbottnen, och ytans höjd över havet sjunker från 50 cm till ung. 10 cm mot norr.

Dessa laguner bilda i växtgeografiskt avseende en intressant serie från den stora öppna lagunen genom den halvt igenvuxna fram till den fullständigt försumpade, där vattenspegeln helt och hållet undertryckts. Igenväxandet har då försiggått på sätt, som är vanligt vid våra sjöars försumpning: gyttje- och dybildning i förening med invasion av yt- och bottenmossor.

De största lagunerna uppnå en längd av 60 m och en bredd av 20 m. Sandvallen vid havssidan sluttar rel. brant mot lagunernas öppna vattenyta, medan dessas övriga stränder, vilka utgöras av kraftiga torvtäcken, knappast höjas över vattnet. Det största djupet är 40—50 cm. Algfloran är rik. Olika arter flagellater, schizophyceer, desmidiaceer, diatomaceer jämte chlorophyceer förekomma i myckenhet. De djupaste partierna upptagas av *Potamogeton natans*, vars blad täcka omfattande ytor av vattenspegeln; närmare stränderna förekommer denna växt just icke, utan är att betrakta som lagunernas högsjöväxt. Inåt följer ett bälte av *Utricularia intermedia*, en bottenväxt, som sällan höjes över ytan, *Sparganium natans*, som ställvis sökt sig ut i djupbältets periferiska delar, *Carex rostrata*, om vilket detsamma gäller, och *Hippuris vulgaris*. Ett tredje bälte bilda *Comarum palustre*, *Menyanthes* och *Lysimachia thyrsiflora*, alla växande i vattnet; ställvis hopblandas de två senare bältenas växter. Vid de försumpade stränderna tillkommer *Juncus supinus* mf. *fluitans* i stora undervattensflak. Många av lagunernas strandväxter stå ute i vattnet: *Carex Goodenoughii* v. *juncella*, *Carex canescens* i form av stora

tuvor, *Juncus lamprocarpus, Scirpus mamillatus* o. a. — växter, vilka även beväxa stränderna.

Redan ifrån de stora lagunernas sumpstränder bryta långt in i vattnet *Sphagna* i täta täcken, varjämte över vattenytan mattor av *Amblystegium* utbreda sig; på den grund dessa mossbäddar bilda växa olika *Carex*-arter, gräs och högre växter.

Genom fortskridande dy- och gyttjebildning höjes lagunernas botten allt mera och rycka stränderna allt längre in mot centrum, småningom inskränkande lagunernas öppna vattenyta, varjämte de tidigare nämnda i de stora lagunerna så utpräglade växtbältena som sådana försvinna. I dessa äldre laguner ser man i de ännu öppna vattenytorna *Potamogeton natans*, varjämte jämsides med denna växt nu uppträder *Sparganium natans*, synbarligen som en följd av lagunernas ringa djup i dessa partier. I mera uppgrundade laguner försvinner den förra växten helt och hållet, medan *Sparganium* påträffas i t. o. m. mera igenvuxna laguner. Uti laguner, vilkas vattenytor inskränkts till några få m^2, synas nämligen just *Sparganium* med *Hippuris*, varjämte *Lysimachia thyrsiflora*, ofta i ymnighet, och *Menyanthes* bevarats i dessa lagunernas djupare partier.

I gamla laguner bekläder *Amblystegium* även de öppna, vattenförande partiernas bottnar, varvid vattendjupet utgör några till 10 cm. Här är vattenytan genom vegetationen splittrad i smärre, icke mera sammanhängande ytor. Av lagunernas vattenväxter hava de flesta redan försvunnit; endast *Menyanthes* — synbarligen den sista lagunväxten — förekommer ännu tillsamman med växter ur det inträdande mosstäcket. Att även *Sphagna* medverka vid lagunernas igenväxande är uppenbart.

Den sista länken i den skildrade serien är mossen, som behärskar det bäcken, lagunens vatten tidigare fyllde. Med det öppna vattnet försvunno de typiska lagunväxterna, sist av dem *Menyanthes*. Nu beklädes bottnen av *Sphagna* sedan även *Amblystegium* dött, och ur mossbäddens blötaste partier framväxa *Carex juncella* och *echinata, Calamagrostis stricta, Comarum palustre, Vaccinium oxycoccus, Drosera rotundifolia* o. a. Med stigande mark sker en långsam förändring av vegetationen. *Sphagnum* försvinner småningom, *Pellia* och andra levermossor uppträda i stället. *Carex pallescens, Agrostis vulgaris* o. a. ersätta halvgräsen och gräsen i mossens blötare partier, varjämte *Potentilla tormentilla, Galium palustre* o. a. högre växter komma in. Nu uppträda även alar, under vilka *Aira caespitosa, Rubus idaeus* m. fl. växa upp. Slutligen möter denna fuktiga mark

med skarp gräns den supramarina regionen, tallskogen, vilkens lingontyp högre uppåt övergår i *Calluna*-typ.

Av något annan natur äro de laguner, vilka mottaga små bäckar eller rännilar från högre belägna laguner, och vilkas vattenöverskott i sin tur bortledes till den närbelägna havsviken. Den högre vegetationen i dem skiljer sig i någon mån från de tidigare skildrade lagunernas, synbarligen som en följd av den med vattenflödena införda gyttjan. Så uppträder här jämte *Sparganium natans*, *Carex rostrata* och *Hippuris* även *Caltha palustris* ute på t. ex. 10 cm djup, varjämte bland dessa växter även väldiga exemplar av *Rumex crispus* förekomma.

2. *Breda, långsamt stigande stränder med gyttja.*

Som ovan framhållits, blir gyttjeblandningen stor på sandstränder, vilka med ringa lutning stiga fram över vattenlinjen. Sådana stränder äro framförallt att finna vid Henriksberg och Björkskär. Här övergå de långsamt sluttande stränderna — dock ofta med branta, skarpt abraderade stup av någon dm höjd — uti långgrunda vikbottnar, vilka flankeras av uddar, innanför vilka slamavsättning försiggår. Här når även högvattnet flere tiotal meter upp över stränderna, vilket befrämjar avsättningen av gyttja över vida landytor. För övrigt är landbildningen på denna kuststräcka redan genom uppslamning rätt betydande; en sådan äger mångenstädes rum utanför vattenlinjen i form av tung- och bankbildningar, vilka vid medelvattenstånd som låga sköldar kunna höjas över vattenytan. Sådana bankar av gyttjeblandad sand uppträda icke allenast vid breda stränder, utan påträffas överallt, där uddar uti grunda vikar bryta vågornas kraft. Och där bankarna med stigande ålder nått en viss stadga, då de genom landhöjning och tillväxt förbundits med stranden, upptagas de av växtlighet. I detta sammanhang skall vegetationen på bankar även utanför brantare stränder behandlas.

Den litorala zonens vegetation.

Subsalina och salina bältena. De nämnda bankarna, vilka uppkommit på några meters avstånd från strandlinjen, uppträda icke allenast utanför breda, utan även invid de branta smala stränderna, ifall betingelserna för bankbildning äro givna. De höja sig ofta med någon dm över bottnen, mot vilken särskilt lovartsidorna stupa brant.

Redan i dessa bankar förekommer en växtlighet, till en början anspråkslös och bestående av alger; senare uppträda fanerogamer av olika art.

Fig. 2. Sandbank med *Scirpus uniglumis*. I förgrunden på land *Agrostis stolonifera*. Björkskär.

I bankarnas med gyttja impregnerade sand är diatomacéfloran ganska rik. Med *Amphora, Epithemia, Navicula* o. a. tillhör denna flora vikbottnarnas vanliga. Av högre växter är *Scirpus uniglumis* den första fanerogama växten på bankar, vilkas yta ännu ej når över medelvattenståndets nivå; i ett enstaka fall hade *Sc. Tabernaemontani* inträffat tidigare. Senare tillkomma i dessa vattendränkta marker *Triglochin maritima, Tr. palustris* och *Agrostis stolonifera,* vilka dock icke göra växttäcket slutet. På äldre bankar blir *Agrostis* dominerande.

Men så snart bankarnas yta höjes över medelvattennivån och sålunda undandrages åtminstone smärre vågors överköljning, söka sig flere växter in mellan de nyss nämnda. Tidigt kommer *Sagina procumbens,* senare *Ranunculus reptans* och *Gnaphalium uliginosum,* alla mycket ymniga. De flesta av dessa växter äro ettåriga och i allmänhet snabba i sin utbredning över öppna ytor. Slutligen tillkomma bl. a. *Carex Goodenoughii,* någon fläck *Trifolium repens* och *Leontodon autumnalis,* varvid bankens ålder redan blivit hög.

Dessa sandbankar, uppkomna på några meters avstånd från stranden, beklädas redan med en vegetation, som framför allt den branta gyttjeförande sandstranden saknar. Sedan de yttermera för-

storats erhålla de en allt rikare vegetation. Då de slutligen förenats med den närbelägna stranden, från vilken de nu i form av gröna uddar skjuta fram, kontrastera de genom sin frodiga växtlighet skarpt mot strandens gråbruna färg.

Emellertid kommer vegetationens sammansättning att småningom förändras. *Triglochin*-arterna och *Scirpus* försvinna, de ovannämnda ettåriga växterna giva rum för andra, och slutligen beläckes den redan gamla marken av olika gräsarter och örter. Även söka sig ibland alar in i dessa uddar, vilkas växtlighet då erhåller en prägel, som närmar sig den supralitorala zonens alvegetation.

Medan bankarnas ursprungliga vegetation av alger, av *Triglochin*, *Scirpus* och *Agrostis* endast i undantagsfall sprider sig ut över de brantare stränderna, inträffar däremot på de långsamt stigande, att just dessa växter jämte i ringare grad andra upptaga strandens nedre partier. Närmare vattenranden giver *Scirpus uniglumis* prägel åt växtligheten; i någon mån ingå därjämte *Triglochin*, främst *maritima*, och framför allt *Agrostis stolonifera*. Likasom i äldre bankar blir strandväxtligheten rikare redan någon m från vattenranden uppåt. *Juncus Gerardi*, *Glaux* m. fl. tillhöra jämte nyssnämnda växter salinens typiska vegetation på de långsluttande stränderna. Dock är växttäcket icke slutet.

Suprasalina bältet. Med stigande avstånd och höjd från havet försvinna av salinens växter framför andra *Scirpus uniglumis* småningom, och långsamt utkristalliserar nu *Agrostis*-ängen. Fullkomligt dominerande är *Agrostis stolonifera* utan att dock till en början kunna förhindra att marken synes. Men den långsamt stigande terrängen möjliggör även ett kvarstående av växter från föregående bälte högt uppe i suprasalinen, en del t. o. m. över hela bältet, dock med avtagande ymnighet inåt. Härvid kvarstå salinens växter i de små blöta sänkor, vilka göra *Agrostis*-ängen ojämn. Då vid högvatten hela suprasalina bältet översvämmas av vatten, vilket fyller de nämnda fördjupningarna och isolerar de högre partierna, vilka då som holmar höjas ur vattnet, komma bältets lägre partier att ungefär motsvara salinens högre, varför det är naturligt att många av det senare bältets växter ännu kvarstå. Sådana äro *Triglochin maritima*, vilken dock påträffas endast i suprasalinens nära salinen belägna partier, *Tr. palustre*, *Juncus Gerardi* och *Glaux*; de sistnämnda växterna förekomma över hela bältet, med avtagande ymnighet uppåt.

Uti vissa av sänkorna uppträda en del andra växter: *Bryum*, *Juncus bufonius*, *Sagina procumbens* m. fl.

Men den slutna vegetationen på växtbältets högre partier kom-

mer dock att giva prägel åt hela suprasalinen. Mest iögonenfallande är *Agrostis stolonifera*; med stigande avstånd från vattenranden förlorar detta gräs dock i betydelse, sedan jordmånens allt ringare fuktighet kommit att befordra växtlighetens tilltagande artrikedom. Av fördjupningarnas växter påträffas bl. a. *Juncus Gerardi, Sagina* och *Glaux* även på dessa högre partier. Synnerligen karaktäristiska äro *Calamagrostis stricta* och *Festuca arenaria*, av vilka den förra längre inåt helt undanskymmer *Agrostis*. På särskilt torra ställen uppträda *Sagina nodosa, Trifolium repens* och *pratense, Lythrum* o. a., varigenom *Agrostis*-ängen erhållit en karaktär av örtäng.

Den supralitorala zonens vegetation.

Agrostis-ängens växtlighet förändras med strandens stigande och avståndet från havet. *Agrostis* själv förlorar sin karaktärgivande betydelse, nya växter giva växlande prägel åt vegetationen, vilken slutligen vinner stadga och koncentration i starrängen.

Starrängen får sin prägel av *Carex Goodenoughii* i höga resliga exemplar; inom särskilda områden av *C. aquatilis*. Ehuru starrängen utbildas på ett avstånd av ända till ett hundra meter från vattenranden, har den dock ingalunda h. o. h. höjts över högvattenstidernas översvämningar. Likasom *Agrostis*-ängen uppvisar även starrängen en mycket ojämn yta, där djupare partier omväxla med högre belägna. Ifrågavarande sänkor, vilkas fuktighet är stor, föra en vegetation, där många växter äro gemensamma med suprasalinens, och som därför måste betraktas som dessa strandpartiers primära: *Triglochin palustre*, enst. *Tr. maritima, Juncus Gerardi*. Men fördjupningarnas vegetation bliver dock mycket rikare än suprasalinens. Här växa *Eriophorum angustifolium, Carex oederi, C. panicea, Calamagrostis stricta* m. fl.

En ojämförligt rikare växtlighet föra ängens högre och torrare partier, vilkas nedre delar dock kunna påverkas av högvatten. Allt fortfarande spelar *Agrostis stolonifera* en viss roll, särskilt i ängens nedre partier. Men *Carex Goodenoughii, C. aquatilis*, och med stigande mark, *C. panicea*, giva dock sin bestämda färg åt ängen. Ett antal örter rikta denna: *Comarum palustre, Potentilla anserina, Lythrum, Pedicularis*. Och i starrängens högre partier uppträda redan låga buskar av *Myrica*, som med allt talrikare *Molinia* överföra starrängen uti äng, vars karaktär bestämmes just av *Molinia*, och som slutligen begränsas av skog.

Även nu är ängsmarken ojämn av fördjupningar, vilka helt säkert icke mera nås av högvatten, men vilkas bottnar efter regn länge

äro genomdränkta av vatten. Tack vare denna omständighet trivas i fördjupningarna *Triglochin palustre, Carex oederi, Eriophorum, Drosera intermedia* o. a. Även förekomma *Amblystegium* och *Sphagnum*. Dessa fördjupningar spela dock här en föga framträdande roll. Den betydligt torrare marken behärskas helt av sitt växttäcke, vilket som nämnt erhåller sin karaktär av *Molinia*, om ock *Carex*-arterna *Goodenoughii* och *panicea* äro rätt yppiga. *Myrica*, som till en början uppträder i små låga buskar, finnes högre upp i sammanhängande bestånd, ur vilka gräsen och halvgräsen höja sig. Den långsamt stigande *Molinia*-ängen blir allt torrare; växtarternas och -individernas antal blir även härigenom större. Tidigare i ängen ej påträffade växter, såsom *Potentilla tormentilla, Peucedanum palustre, Viola palustris*, giva tillsamman med de tidigare nämnda växterna *Molinia*-ängen en brokig prägel. Slutligen möter den supramarina regionen med dess tallskog, i vilken en del av supralitoralens växter förekomma.

Torra sandsköldar i starrängen.

I supralitorala zonens starräng uppträda ett antal skarpt avgränsade låga sandryggar av ända till 15 m^2 storlek, vilka som smärre öar höja sig ungefär 20 cm över ängens yta, och vilka genom sitt glesa och för övrigt egenartade växttäcke på ett iögonenfallande sätt avsticka från den omgivande ängen. Sköldarna, vilkas sand, ställvis täckt av *Bryum*, träder fram ur det rel. glesa växttäcket, sjunka med ganska brant sluttande sidor ned mot starrängen.

Sandkullarnas växtlighet härstammar från olika håll. Sidorna närmast ängen äro bevuxna med en vegetation, som inkommit från denna: *Juncus Gerardi*, som spritt sig även högre upp, *Molinia* och små bestånd av *Myrica*, vilka förekomma företrädesvis i dessa partier. Växter tillhörande den rena eller gyttjeblandade sandstranden s. s. *Festuca arenaria, Sagina nodosa, Erythraea litoralis, Plantago maritima, Sonchus arvensis*, äro i olika ymnighet företrädda och inblandas i en vegetation, som egentligen tillhör heden: *Stellaria graminea, Trifolium repens, Vicia cracca, Linum catharticum, Empetrum*. Synbarligen tillhöra den sistnämnda gruppens växter dessa sköldars tidigaste vegetation, vilken senare förökats med de nämnda strandväxterna, till vilka slutligen den omgivande ängens växter anslutit sig.

Ifrågavarande sandsköldars förekomst i starrängen är svår att förklara. Måhända utgöra de den sista återstoden av en tidigare mera omfattande *Empetrum*-hed med gamla växtbeklädda dynkullar, vilka av en eller annan orsak till största delen försvunnit; senare

har heden erhållit tillskott ur strandängens vegetation. En i närheten befintlig ännu oförändrad *Empetrum*-hed skulle då tidigare stått i förbindelse med dessa nu isolerade hedpartier.

Laguner i suprasalina zonen.

På W-stranden av den omfattande vik, som skiljer Björkskär från Henriksberg, ligger ung. 40 m från vattenranden en saltvattenslagun av 30 m bredd och 50 m längd i strandens riktning. Mot havssidan begränsas den av en flygsandtunga, vilken långsamt drives in över lagunen, av vilken den redan erövrat östra sidan. För övrigt begränsas lagunen av den något högre belägna *Agrostis*-ängen i NE, medan dess övriga sidor beröra strandängen. Redan vid lindrigt högvatten står lagunen i förbindelse med havsviken.

Att döma av de ur lagunbottnen framträdande talrika källådrorna kunde man tänka sig, att lagunen tidigare utgjort en fördjupning i vikbottnen, vilken senare genom landhöjning höjts och småningom isolerats från denna utan att någon Nehrung-bildning förekommit vid lagunens uppkomst. Numera pågår dock en radikal avgränsning av lagunen från havsviken genom ovannämnda sandtunga, vilken av vindar drivits upp på stranden mellan lagunen och havsviken; ur sanden framsticka strån av lagunens växter.

Vegetationen, som sammansättes dels av typiska brackvattensväxter från den närbelägna havsviken — en reliktvegetation — dels av växter från de omgivande ängsmarkerna, giver vid handen, att lagunen är en rel. ung bildning; dess förbindelse med den närbelägna havsviken har ju ej heller h. o. h. upphävts.

Bland diatomaceer märkas *Amphora, Fragilaria, Pinnularia.* I den djupaste delen av lagunen (40 cm) betäckes bottnen av *Potamogeton pectinatus* i stor ymnighet; sällan nå växtens toppar vattenytan. Inåt land ersättes den av *P. marinus.* En omfattande del av lagunens havssida upptages av *Scirpus Tabernaemontani* uti tätt, rent bestånd; detta utbreder sig inåt lagunen undertryckande *Potamogeton*-arterna. Lagunens strandpartier äro bevuxna med växter från strandängarna: *Triglochin maritima* och *palustre, Scirpus uniglumis, Juncus Gerardi* samt *Agrostis stolonifera* och *Calamagrostis stricta.*

Intressant är att iakttaga den övergångsvegetation, som leder över till starrängen. Ett omfattande, vid högvatten översvämmat parti av ängen får nämligen sin bestämda prägel av *Scirpus rufus,* som här förekommer i stor ymnighet. Vidare märkas de båda *Triglochin*-arterna, *Eriophorum angustifolium, Carex Goodenoughii* o. a. Med

långsamt stigande mark försvinner *Scirpus rufus* rel. hastigt och starrängen vidtager.

Av annan natur är den lilla lagun av 10 m bredd och 15 m längd, vilken närmare Henriksberg på 40 m avstånd från havet förekommer i ung. liknande läge som den föregående. Dess uppkomst tyckes vara analog med den nyss beskrivnas. Vid särskilt högt vattenstånd blandas den närbelägna havsvikens bräckta vatten med lagunens söta. Lagunens djupaste partier (25 cm) upptagas karaktäristiskt nog av *Potamogeton natans*. På grundare vatten in mot land växer *Sparganium natans*, en växt, som i likhet med den förra, även uppträdde i Syndalslagunerna. För övrigt växa i lagunens djupaste partier: *Nymphaea candida*, *Hippuris* och *Glyceria fluitans* jämte *Scirpus Tabernaemontani* uti små stånd. På grundare vatten synas *Scirpus mamillatus* och *uniglumis*, och närmast stranden bildar *Carex aquatilis* övergång till den typiska starrängen.

Den supramarina regionens vegetation.

De nyss skildrade breda gyttjeinblandade sandstränderna med deras ängsväxtlighet av olika natur finna sin övre gräns i skog. Skogen, vars karaktärsträd utgöras av tall, är i sina närmare strandängarna belägna partier synnerligen vattensjuk, varför en stor del av de nedre växtbältenas växter äro att finna hundratal meter inåt densamma. Småningom övergår denna skogstyp antingen i tallskog med lingon och senare med ljung eller i granskog med blåbär, olika örter, skogsgräs och mossa.

De närmare strandängarna belägna delarna av skogsmarken äga en synnerligen rik och omväxlande vegetation, till stora delar sammansatt av växter tillhörande *Molinia*-ängen. Synbarligen är tallskogen stadd i långsam utbredning nedåt stranden, vars översta partier den redan behärskar. Som en följd härav kommer även vegetationen i denna del av skogsmarken att sammansättas av element från ängen och skogen, varvid skogens växter som naturligt är ännu icke i större antal hunnit nå partierna närmast ängen. Medan å ena sidan *Trientalis* och *Potentilla tormentilla* spritts ända fram till skogsgränsen, hava å andra sidan *Carex Goodenoughii*, *C. panicea*, *Myrica*, m. fl. av ängens växter bevarats i skogsmarken. Härtill ansluta sig växter, vanliga i våtare skogar: *Lysimachia vulgaris*, *Orchis maculata*, m. fl. Yttermera förtjäna nämnas olika träd, gran, klibbal, rönn, vilka sökt sig fram till denna skogens våtare del, och vilka småningom försvinna uppåt.

C. *Stränder av övergångstyp.*

Vissa stränder i Tvärminne by, vilkas bredd är rel. stor och vilka, efter att till en början långsamt höjts från vattenranden, i sin fortsättning stigit med större lutning, uppvisa en växtlighet, som i sig förenar två vegetationstyper, strandängens och hedens. Vikbottnen är grund och skyddad av uddar, varför en rätt intensiv gyttjeinblandning i strandsanden ägt rum. Kraftigast är inpregneringen av gyttjepartiklar i strandens nedre partier, vilka långsamt stiga upp från vattenranden; där stranden högre upp höjer sig brantare, har även gyttjeinblandningen varit av betydligt ringare betydelse.

Den litorala zonens vegetation.

Subsalina och salina bältena. Den så gott som horisontala nedre delen av stranden äger en vegetation, som i m. l. m. hög grad täcker marken och som t. o. m. bildat ett torvlager av några cm tjocklek; dock lysa sandfläckar genom växttäcket. Stranden slutar med en skarpt abraderad, likasom avskuren kant, ur vilken rötter och jordstockar skjuta fram. Utanför denna kant uppträda små tuvor, lösskurna från stranden. Växtligheten på dem sammansättes av *Scirpus uniglumis* ensam eller tillsammans med *Juncus Gerardi* och *Glaux*.

Strandens växtlighet till 8 m uppåt, som påverkas av högvatten, får sin prägel av *Juncus Gerardi*. På öppna små sandfläckar uppträder *Agrostis stolonifera; Festuca arenaria* förekommer överallt. *Potentilla anserina, Glaux* och *Plantago maritima* visa jämte de tidigare nämnda, att vegetationen utgör en blandning av den rena sandstrandens och den gyttjeinblandades, där dock de växter, som äro så karaktäristiska för de långsamt stigande stränderna: *Scirpus paluster, Triglochin,* endast i ringa grad äro företrädda.

Suprasalina bältet höjer sig plötsligt med en ofta till 20 cm hög terrass ur salinen, vilken dock med sin typiska vegetation i vikar av växlande bredd och djup skjuter in i suprasalinen. Detta växtbälte utbreder sig över en betydligt torrare mark än det föregående och nås i de nedre delarna av högvatten.

Gränspartierna mot salina bältet föra dettas vegetation: *Scirpus paluster, Juncus Gerardi* och *Glaux*. Däremot upptagas de fördjupningar, vilka här och där uppträda i suprasalinen, av en för föregående bälte främmande växtlighet. Prägel giva *Carex Goodenoughii, glareosa* och *oederi,* varför dessa fläckar betraktas som starrängsfragment. Växttäcket, vilket liksom i salina bältet icke är slutet, erhåller genom ett större antal växter en betydande omväxling: *Agrostis stolonifera, Scirpus rufus, Potentilla anserina, Glaux* och *Ga-*

lium palustre. På de högre och torrare partierna undergår växtligheten en förändring. *Carex Goodenoughii,* som fortfarande dominerar, avtager småningom i den stigande terrängen, *Agrostis stolonifera* och *Juncus Gerardi* försvinna, varemot *Poa pratensis, Agrostis vulgaris, Sagina procumbens, Sonchus arvensis* v. *maritima* rycka in.

Fortfarande verkar gyttjeinblandningen bestämmande på vegetationen, om ock denna redan m. l. m. frigjort sig från detta inflytande. I ännu högre grad är detta fallet med följande växtzon, vilken redan genom sin topografi omöjliggör en kraftigare impregnering av gyttjepartiklar.

Den supralitorala zonens vegetation.

Denna zon höjer sig iögonenfallande hastigt. Jordmånen består av hård och torr sand, och växttäcket är icke slutet. Zonen äger hednatur genom sina torrmarksväxter, vilka för övrigt uppträda i ett ovanligt stort artantal. Av gräsen förtjäna nämnas *Agrostis vulgaris, Poa pratensis, Festuca sabulosa* samt låg *Elymus. Empetrum, Achillea millefolium, Crepis tectorum* och i skyddat läge ett stort antal lavar, *Calluna* och *Campanula rotundifolia* giva zonen dess karaktäristiska utseende.

Referat

Lektor Bertel Lemberg: **Studien über die Vegetation der Sandufer an der Küstenstrecke Lappvik—Henriksberg.**

Das Gebiet liegt innerhalb der Kirchspiele Tenala und Ekenäs und umfasst den Küstenabschnitt um die Zoologische Station Tvärminne. Die Untersuchung wurde im Sommer 1923 vorgenommen. Die Neigung des Sandstrandes gegen das Meer ist sehr gering; auch die Tiefe des Wassers ist nicht gross, an einigen Stellen noch 200 m vom Strande nur c. 2 m. Ebbe und Flut spielen keine Rolle, so dass es die vom Winde erzeugten Wellen nebst dem Wind selbst sind, die Sand an die Ufer bringen. Die sekuläre Landhebung ist gross genug um recht bedeutende neue Areale blosszulegen.

Die Ufer werden in drei Typen eingeteilt: A. Die reinen Sandufer. B. Die Sandufer mit Einmischung von Gyttja. C. Ufer von Übergangstypus. Die B-Ufer werden in zwei Untertypen eingeteilt: 1. Steilere und schmälere. 2. Breitere mit schwächerer Neigung. Die weitere Einteilung in Zonen ist nach Brenner gemacht.

Prof. A. W. Gadolin: **Strödda bidrag till kännedomen om kärlväxtfloran i Jomala och Lemlands socknar på Åland (1927).**

Endast ett smalt sund skiljer Svinö (Jomala) från Ytternäs' sydligaste del »Espholm«. På sistnämnda område återfinnes den väna åländska lövängen i sin vackraste uppenbarelseform. Svinö är mörkt och allvarsamt, väsentligen täckt av berg och reslig barrskog. Emellertid saknas icke heller här lövängen helt och hållet. En så-

dan, visserligen icke av första rang, representerar den s. k. Norrhagen, ett på öns nordöstra sida utmed stranden beläget område om c. 300 m längd och 50 à 100 m bredd.

Över vegetationen å sistnämnda område har jag uppgjort följande förteckning, vilken icke gör anspråk på fullständighet:

Vedväxter: gran, tall, enris, björk, klibbal, sälg, hägg, *Sorbus aucuparia* L., *Sorbus fennica* Fr., *Ribes alpinum* L., *Rosa, Rubus caesius* L., *Hippophaë, Viburnum* (rikl.), hassel (dock endast ett par buskar), *Rhamnus cathartica* L. (även blott ett par individer). Vid jämförelse med Espholm märkes främst avsaknaden av *Fraxinus*, hagtorn, vildapel och *Lonicera*.

Gräs och örter:

Å själva lövängen:

Carex pallescens L.
C. panicea L.
C. capillaris L.
C. pilulifera L.
C. leporina L.
Anthoxanthum odoratum L.
Nardus stricta L.
Sesleria coerulea Ard.
Briza media L.
Melica nutans L.
Dactylis glomerata L.
Aira caespitosa L.
A. flexuosa L.
Triodia decumbens PB.
Cystopteris fragilis Bernh.
Polystichum Filix mas Roth.
P. spinulosum DC.
Athyrium Filix femina Roth.
Pteris aquilina L.
Polypodium vulgare L.
Botrychium Lunaria Sw.
Allium Scorodoprasum L.
A. oleraceum L.
A. Schoenoprasum L.
Polygonatum multiflorum All. (en grupp på inemot 20 ind.)
Paris quadrifolia L.
Orchis sambucina L. f. *purp.* (få indiv.)
Platanthera bifolia Reich.
P. chlorantha Reich.
Listera ovata R. Br.
Stellaria graminea L.
Melandrium silvestre Roehl. (få)
Dianthus deltoides L.
Anemone Hepatica L. (blad)
Ranunculus Ficaria L.
Corydalis solida Sw.
Arabis hirsuta Scop.
Sedum annuum L.
S. album L.
S. telephium L.
Saxifraga granulata L. (g. ymn.)
Fragaria vesca L.
Potentilla reptans L.
Filipendula Ulmaria Maxim.
F. hexapetala Gilib.
Trifolium medium L.
Vicia Cracca L.
V. hirsuta S. F. Gray (å gammal byggnadsgrund)
Geranium silvaticum L.
G. Robertianum L.
G. pusillum L. (å gammal byggnadsgrund)
Linum catharticum L.
Polygala vulgaris L.
P. amarella Cr.
Helianthemum Chamaecistus Mill.
Sanicula europaea L.
Pimpinella Saxifraga L.
Heracleum sibiricum L.
Primula veris L.
Pr. farinosa L.
Glechoma hederacea L.
Veronica spicata L. (få)

Melampyrum silvaticum L.
Plantago media L.
Pl. lanceolata L.
Galium boreale L.
G. verum L.
Campanula Trachelium L. (få)
C. rotundifolia L. (ymn.)
Chrysanthemum Leucanthemum L.
Cirsium lanceolatum Scop.

Iögonenfallande är vid jämförelse med Espholmsfloran avsaknaden bl. a. av *Carex glauca, Geranium sanguineum, Melampyrum nemorosum, Agrimonia Eupatoria* och *Laserpitium latifolium* och det ringa individantalet av *Orchis sambucina* och *Campanula Trachelium.*

Å vattensjuka sänkor:

Carex vesicaria L.
Glyceria fluitans R. Br.
Menyanthes trifoliata L.
Comarum palustre L.
Lysimachia vulgaris L.
Galium palustre L.

Å strandbältet:

Carex distans L. (enstaka)
Ophioglossum vulgatum L. (ymnig)
Erythraea litoralis Fr.
E. pulchella Fr. (mycket riklig)
Festuca arundinacea Schreb.
Valeriana officinalis L.
Potentilla reptans L.
Rubus caesius L.
Aster tripolium L. (mycket riklig och praktfull)

Ett från förenämnda lövhage genom ett barrskogsbälte skilt område, vars icke vattensjuka del var odlad, hade att uppte några hasselrunnor och en del andra lövträd såsom asp, sälg, björk. Örtvegetationen var karg. Antecknats hava *Achillea ptarmica* L. (g. ymn.) och *Scrophularia nodosa* L. samt *Lysimachia vulgaris* L., *Scutellaria galericulata* L. och *Cirsium palustre* Scop.

Ytterligare meddelas följande anteckningar från Svinö. Å en mot Styrsö vättande ängsbacke, betad av får: ett par rätt stora hasselrunnor, två stora och gamla bestånd av *Prunus spinosa* L. (m. halvmogen frukt) och *Carlina vulgaris* L. I en liten dunge av björk, al och sälg nedanom en bergknall, ej långt från »Hage» (arrendebolstaden å Svinö): *Stachys silvatica* L. Å bergknallar nära intill bolstaden: *Bromus mollis* L., *Geranium molle* L. och *Vicia tetrasperma* Moench. I omedelbar grannskap av husen: *Geranium pusillum* L., *Asperugo procumbens* L., *Lithospermum arvense* L. och *Chelidonium majus* L. Å den med Svinö förbundna båthusholmen: *Allium Scorodoprasum* L. (en rätt riklig grupp), *A. oleraceum* L. och *A. Schoenoprasum* L. samt *Artemisia campestris* L. På klipporna mot havet å västra stranden av Svinö: *Phalaris arundinacea* L., *Peucedanum palustre* Moench., *Veronica longifolia* L., *Scrophularia nodosa* L., *Cynanchum Vincetoxicum* R. Br. och, dock blott å en fyndplats, *Asplenium septentrionale* Hoffm. Å gräsbevuxna stränder ofta: *Trifolium fragiferum* L. och å steniga stränder stundom: *Cirsium arvense* Scop. Å barrskogsområdet: *Lycopodium annotinum* L. (ymn.), *Lyc. Selago* L.

Polypodium Dryopteris L., *Lactuca muralis* Don. (g. ymn.), *Pyrola uniflora* L., *Oxalis acetosella* L. samt å bergknallar *Senecio silvaticus* L. (g. rikl.) ävensom nära »Hage» en buske av *Taxus baccata* L.

Bland de andra lokaler i Jomala, som av mig besöktes, står i främsta rummet sydliga delen av Ytternäs. Då detta område tidigare noggrant undersökts, främst av dr A. Palmgren, kan jag meddela blott ett fåtal fynd, som å detsamma icke förut torde hava blivit registrerade (betecknade med *), men bifogar även några andra uppgifter, vilka synts ägnade att bidraga till karaktäristiken av miljön. De av mig å sistantydda område gjorda anteckningarna hänföra sig förnämligast till lövängsgebitet mellan Espholms torp i söder och odlingarna söder om Vestergårds gårdstomt i norr, begränsat i öster jämväl av odlingar samt i väster av fjärden mellan Ytternäs och Svinö. Detta område, som genomlöpes av den väg eller stig, som leder från Espholms torp till Ytternäs by, utgöres till sin västra del väsentligen av en sluten löväng (lund), givande en rik och vacker provkarta på åländsk träd- och buskvegetation. Denna del var emellertid med undantag av marken närmast Espholms torp, redan tidigt på våren upplåten till bete och hade därför icke mycket att uppvisa i fråga om gräs- och örtvegetation. Lövängsområdets öppnare östra del var däremot intakt och företedde på många ställen, särskilt i högsommarskrud, en anblick av anslående yppighet. Vid gärdet i norr mot Vestergårds ängsvall påträffades ett rikt bestånd av *Allium Scorodoprasum* L.* Nära härintill bland buskar och småskog i rätt stor myckenhet: *Inula salicina* L. Å fuktigare mark ganska ymnigt: *Thalictrum flavum* L. Delvis bland denna delvis tillsammans med *Lythrum salicaria* L. och f. ö. på ett flertal andra lokaler inom området: *Lysimachia vulgaris* L.* Här och var, särskilt invid buskgrupper: *Brachypodium pinnatum* PB. Ett parti av området präglades av imponerande bestånd av *Laserpitium latifolium* L. samt *Angelica silvestris* L., *Heracleum sibiricum* L. och *Cirsium heterophyllum* Hill. I närheten växte en rätt talrik grupp av *Selinum carvifolia* L. (ståndorten är långt avlägsen från stranden och således icke densamma som omnämnes i Palmgren: Lövängsområdena på Åland s. 399). Från ifrågavarande område förtjäna ännu nämnas: några rätt talrika kolonier av *Adoxa Moschatellina* L. under hasselbuskar invid norra gränsgärdet samt å områdets södra del *Corallorhiza Neottia* Scop.* (1 ex.), *Polygonatum multiflorum* L.* (en grupp på ett trettiotal ind.), ett flertal vackra kolonier av *Viola mirabilis* L. (med kleistogama blommor) ävensom närmare Espholms torp: *Dianthus deltoides* L.* Utanför nu berörda område falla nedanstående två an-

teckningar från Ytternäs' (Espholms) sydspets: *Adoxa Moschatellina* L. och ej långt från denna en grupp *Anemone ranunculoides* L.*

Spridda anteckningar föreligga ytterligare från följande lokaler i Jomala. Västra Ytternäs: å klipporna öster om Lökskärs sund *Saxifraga tridactylites* L. (ymn.), invid sundet *Erythraea pulchella* Fr. och *Trifolium fragiferum* L. samt på udden mot Svinöfjärden å en stenig strand ett rikt bälte av *Carex extensa* Good. Granö (väster om Svinö): *Draba muralis* L. (flera exx.). Skogsö: *Scutellaria hastifolia* L. Styrsöklubbarna, södra holmen (grunden mest berg och rullstensgrus): utom gran, tall och al några förkrympta *Viburnum Opulus* L. samt *Asplenium Trichomanes* L., *A. septentrionale* Hoffm., *Veronica longifolia* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Geranium sanguineum* L., *Clinopodium vulgare* L., *Origanum vulgare* L. (de båda sistnämnda i ett flertal förkrympta exx.), *Tanacetum vulgare* L., *Cirsium arvense* Scop. och *C. lanceolatum* Hill.; norra holmen: *Cynanchum Vincetoxicum* R. Br. (rikl.) och *Turritis glabra* L. Kobba Klintar: *Cornus suecica* L. (ett rikt bestånd).

Från Lemlands skärgård föreligga följande anteckningar. Eskskär (tidigare grundligt undersökt av Palmgren) besöktes den 19 juni. Tack vare den sena våren blommade ännu några stånd av *Fritillaria Meleagris* L., vars totala individantal förvisso översteg ett hundratal. Likaledes blommade *Geranium lucidum* L. i frodiga och rikliga bestånd. Av *Hypericum hirsutum* L. anträffades kraftiga telningar. *Convallaria majalis* L. i vackraste blom fanns i överväldigande mängd. Såsom för lokalen nytt fynd kan antecknas blott *Asplenium septentrionale* Hoffm. Från några besök å Granholm, som i anledning av den rika nederbörden och värmen företedde en prunkande anblick, är jag i tillfälle att såsom nytt fynd anföra endast *Trifolium arvense* L., ett flertal frodiga exemplar å ett par olika fyndplatser icke långt från holmens två idegranar, vilka f. ö. företedde en sällsynt vacker och frodig barrskrud. Å en obetydlig holme mellan Granholm och Ytternäs anträffades ymnigt *Isatis tinctoria* L., växande tillsammans med *Barbarœa stricta* Andrz. och, egendomligt nog, *Melandrium silvestre* Roehl.

Å fasta Lemland gjorda anteckningar. - Lemböte by: å bergen mellan byn och Norrviken *Asplenium Trichomanes* L.; å Södergård invid gården *Carduus crispus* L. och å gårdstomten *Levisticum officinale* Koch., vilken uppgavs i mannaminne hava vuxit på platsen (någon medicinsk användning av sistnämnda växt hade man sig icke mera bekant, men enligt vad det uppgavs brukade man gnida hästar med bladen, vilket utgjorde ett gott skydd mot flugor). Strax

intill byn anträffades tämligen rikligt *Trifolium arvense* L. samt å såväl åker- som ängstegar *Convolvulus arvensis* L. Å den rätt höglänta ängsmarken under skogen på norra sidan om Lemböte träsk: ett ganska rikt bestånd av *Athamanta Libanotis* L. samt ett flertal individer av *Knautia arvensis* Coult. Å Lemböte kapellruiner: *Cotoneaster integerrima* Medik., *Asplenium Trichomanes* L. och *Scrophularia nodosa* L.

Prof. A. W. Gadolin: **Några kompletterande uppgifter om lövängsvegetationen i Kyrkslätt och Esbo socknar.**

Uti »Studien über Laubwiesen in den Kirchspielen Kyrkslätt und Esbo in Südfinnland» (Acta Botanica Fennica 3, 1927) av Carl Cedercreutz, har författaren bearbetat ett omfattande material, i stor utsträckning samlat av honom själv, men i övrigt hämtat ur den tryckta litteraturen och ur enskilda, icke offentliggjorda meddelanden. Under den rätt långa tid jag varit bosatt inom ifrågavarande område har jag alltsedan år 1895 gjort en del anteckningar om vegetationen och successivt delgivit dessa dr Hjalmar Hjelt. Mina anteckningar hava jämväl beaktats i Conspectus Florae Fennicae, där detta varit förenligt med arbetets plan och de hänfört sig till efter antydda år publicerade delar av arbetet. Då dessa anteckningar till den del de icke ännu varit offentliggjorda innehålla ett antal uppgifter, som äro ägnade att ytterligare fullständiga kännedomen om lokalfloran uti ifrågavarande socknar, meddelas dessa här nedan, med utelämnande likväl av dem, vilka icke falla inom lövängsvegetationens ram. Jag har emellertid valt den av dr Palmgren i hans studier över lövängsområdena på Åland tillämpade något vidare ramen, men tillika inom parentes inneslutit uppgifter, som falla utanför den trängre ram Cedercreutz använder i sitt ovannämnda arbete.

Struthiopteris Filicastrum All. Esbo: Mankby (Finns, c. 1 km SW om, invid allm. landsvägen). — *Botrychium ternatum* Sw. Esbo: Esbogård å Ärtkulla torp (enstaka exx.). — (*Hierochloë odorata* Wg. Esbo: Urberga, Mäkkylä.) — (*Poa compressa* L. Esbo: Urberga.) — *Carex digitata* L. Esbo: Mäkkylä. — *C. pilulifera* L. Esbo: Mäkkylä. — *C. vaginata* Tausch. Esbo: Urberga. — (*C. Oederi* Hoffm. Esbo: Urberga, Träskby.) — *Gagea minima* Ker. Kyrkslätt: Oitbacka. Esbo: Träskby, Mäkkylä, Alberga. — *Orchis maculata* L. Esbo: Urberga. — *Corallorhiza Neottia* Scop. Esbo: Urberga. — *Gymnadenia conopsea* R. Br. Esbo: Urberga. — *Helleborine latifolia* Druce. Kyrkslätt: Kvarnby kalkbrotten vid nordvästra

stranden av Meiko träsk (tillsammans med *Viola mirabilis*, *Vicia silvatica* och i närheten *Pulmonaria*). — *Listera ovata* R. Br. Kyrkslätt: Ingelsby (holme i Humaljärvi). — *Salix pentandra* L. Esbo: Mäkkylä. — *Corylus avellana* L. Kyrkslätt: Gruvböle. — *Quercus Robur* L. Esbo: Mäkkylä. — *Arenaria serpyllifolia* L. Kyrkslätt: Kvarnby, kalkbrotten nära Meiko träsk. Esbo: Urberga. — *Actaea spicata* L. Esbo: Urberga. — (*Myosurus minimus* L. Esbo: Mäkkylä.) — *Ranunculus Ficaria* L. Esbo: Mäkkylä (i rätt stor ymnighet vid bäcken S om järnvägen). — (*Thalictrum flavum* L. Esbo: Karvasbacka.) — *Turritis glabra* L. Esbo: Mäkkylä. — *Chrysosplenium alternifolium* L. Esbo: Urberga, Kilo. — *Ribes nigrum* L. Esbo: Urberga. — *Vicia tetrasperma* Moench. Esbo: Niemis, Urberga, Alberga. — *Lathyrus montanus* Bernh. Esbo: Urberga. — *Geranium pratense* L. Esbo: Alberga (förutom å den tidigare kända fyndplatsen invid egendomens gamla corps de logis har arten funnits å lövängsmark å Linudden). — *Impatiens noli tangere* L. Esbo: Mäkkylä. — *Polygala amarella* Cr. Esbo: Urberga. — *Mercurialis perennis* L. Kyrkslätt: Gruvböle. Esbo: Kilo (vid de s. k. Järngruvorna). — *Tilia cordata* Mill. Esbo: Urberga. — *Daphne Mezereum* L. Esbo: Urberga. — *Pyrola media* Sw. Esbo: Urberga. — *Gentiana campestris* L. Esbo: Urberga. — *Pulmonaria officinalis* L. Kyrkslätt: Kvarnby, kalkbrotten NW om Meiko träsk. Esbo: Urberga. — *Ajuga pyramidalis* L. Esbo: Urberga. — *Solanum Dulcamara* L. Esbo: Urberga, Mäkkylä. — *Veronica longifolia* L. Esbo: Urberga. — *V. arvensis* L. Esbo: Urberga. — *Galium Mollugo* L. Esbo: Mäkkylä. — *Viburnum Opulus* L. Kyrkslätt: Gruvböle. — *Campanula Cervicaria* L. Esbo: Urberga. — *C. glomerata* L. Esbo: Urberga.

---

4. 2. 1928

Maist. Mauno J. Kotilaisen esitelmä: *Soiden kasvipeitteestä ja sen alustan laadusta.*

Kesällä v. 1926 oli esitelmöitsijä tilaisuudessa suorittamaan tutkimuksia soiden kasvipeitteen kasvualustan laadusta, lähinnä happamuudesta ja turpeen kemiallisesta ja kasvikokoomuksesta. Tutkimustulokset ovat julkaistut hiljattain ilmestyneessä julkaisussa: Untertersuchungen über die Beziehungen zwischen der Pflanzendecke der Moore und der Beschaffenheit besonders der Reaktion des Torf-

bodens (Wissenschaftliche Veröffentlichungen des Finnischen Moorkulturvereins, N:o 7). Esitelmöitsijä käsitteli esitelmässään pääasiallisesti yksityisten lajien suhdetta turvealustan happamuuteen jakaen lajit: 1) vahvasti azidofilisiin, 2) indifferentteihin, 3) heikosti ja 4) hyvin heikosti azidofilisiin lajeihin. Muutamat lajit osoittautuivat hyvin stenotopisiksi suhteessa turvealustan happamuuteen. Useimmilla lajeilla oli kuitenkin tässä suhteessa enemmän tahi vähemmän suuri vaihtelulaajuus. Myöskin suotyypit ja kasvillisuuden perusmuodot osoittautuivat samantapaisesti riippuvaisiksi happamuudesta. Turvealustan kasvikokoomuksen, sen happamuuden ja muun kemiallisen kokoomuksen välillä totesi myös esitelmöitsijä vallitsevan suurpiirteisen korrelation.

Cand. phil. Ole Eklund: **Zur terminologischen Begriffsbildung der modernen Verbreitungsbiologie.**

Jedem, der sich mit Fragen pflanzenverbreitungsbiologischer Natur beschäftigt hat, ist eine gewisse terminologische Schwierigkeit in propagationsorganologischer Hinsicht sicher wohlbekannt. Ein befriedigender Kunstausdruck oder, mit anderen Worten, ein Kollektivnamen für alle die Organe und Organkomplexe, die im Dienst der Pflanzenvermehrung und -verbreitung stehen, ist von zahlreichen Pflanzenbiologen gesucht aber nicht gefunden worden. Oft wurde man z. B. in bezug auf die fruktifikativen Propagationsorgane dazu gezwungen den Begriff *Same* zu popularisieren. Als ein Beispiel können wir u. a. die Fussnote bei Birger (S. 14) anführen: »In der folgenden Darstellung müssen »Same» und »Frucht» oft in ihrer populären Bedeutung genommen werden». (Orig. schwed.)

In der klassischen Arbeit von Hildebrand finden wir den Ausdruck *Verbreitungsausrüstung*, während Sernander (1901) in seiner bahnbrechenden Abhandlung »Den skandinaviska vegetationens spridningsbiologi» die schwedischen und deutschen Termen *Förökningsindivid* bzw. *Fortpflanzungsindividuum* und *Propagationsindividuum* benutzt. In demselben Jahre (1901) führte Vogler den Begriff *Verbreitungseinheit* in der Wissenschaft ein, ein Ausdruck, der jedoch durch die Definition Vogler's sich nur auf die fruktifikativen Verbreitungseinheiten bezieht. Einige Jahre später (1906) erweiterten Kirchner, Loew und Schröter den Vogler'schen Begriff, der aber nach der neuen Definition der genannten Verfasser nur alle die Bildungen umfasst, die »dem passiven Transport zum Zweck der Verbreitung» unterliegen (l. c., S. 55). Dadurch wurden die Autochoren,

d. h. Pflanzen mit aktiver Verbreitungskapazität, sehr stiefmütterlich behandelt.

Alle die oben angedeuteten terminologischen Schwierigkeiten[1] sind glücklicherweise nunmehr beseitigt worden. Das gesuchte Kollektivwort ist gefunden. Vom führenden Forscher auf dem Gebiet der Verbreitungsbiologie, Sernander, ist in seiner grossen Arbeit vom Jahre 1927 der Ausdruck *Diaspore* vorgeschlagen worden. Wir zitieren (l. c., S. 5—6):

»Das Wesentliche in meinem Begriff Verbreitungseinheit liegt im »Keim» (fr. le germe, eng. the germ, lat. germen, schwed. grodden), oder was wir das Initium einer Pflanze nennen wollen. Dieser Keim ist, wie oben erwähnt, kein »Organ». Die Vielheit von denselben (oder dieselben) umgebenden Organen, welche ihm (oder ihnen) die Mutterpflanze auf die Reise in die Aussenwelt mitgibt, gipfelt keineswegs in der Frucht, sondern kann, wie unten zu zeigen sein wird, grösser sein und sogar das ganze Mutterindividuum umfassen. — Ausserdem muss sich natürlich »Verbreitungseinheit» auch auf die Komplexe erstrecken, die aktiv von der Mutterpflanze entfernt werden.

»Ich vertausche ferner den Ausdruch Verbreitungseinheit gegen einen griechischen und zwar Diaspore (*διασπείρω* = ich werfe umher).

»Ich möchte daher folgendermassen definieren: Eine Diaspore besteht aus dem Keim oder den Keimen und dem begleitenden Organkomplex, welche eine Pflanze im Dienste der Propagation abtrennt.»

S. 8: »Die Diasporen der Phanerogamen und Kryptogamen sind in ihrer morphologischen und biologischen Ausbildung so grundverschieden, dass sie bei jedem Einteilungsversuch voneinander getrennt werden müssen. Mit derselben Begründung unterscheiden wir bei den Phanerogamen zwischen den fruktifikativen und vegetativen Diasporen — — —.»

Betreffs der vegetativen Diasporen (l. c., S. 17):

»Im folgenden betrachte ich als Diasporen nur jene Verjüngerungs- und Verstärkungssprosse, die von der Mutterpflanze morphologisch abweichen und wirklich individualisiert werden.»

Nach dieser letzten Definition wären zu den Diasporen keine morphologisch nicht individualisierten Fragmente zu rechnen (z. B. Zweige von *Salix fragilis*, Thallusfragmente mehrerer Strauchflechten u. s. w.). Es gibt zahlreiche Bildungen, die eine gute Propagationsfähigkeit aufweisen und die ganz gewiss im Dienst der Pflanzenver-

[1] Sie sind einigermassen noch bei Ulbrich vorhanden, dessen Arbeit soeben (1928) erschienen ist.

breitung stehen. Zögen wir die Konsequenzen der erwähnten Tatsache, so würde dies zu einer schweren Verwirrung des Diasporenbegriffes führen. Deshalb ist eine Begrenzung dieses Begriffes eine dringende Notwendigkeit, und sicher hat SERNANDER die glücklichste Grenze durch seine obenstehende Definition angegeben.

In dem Ausdruck Diaspore ist schliesslich ein hoffentlich bald internationaler, befriedigender Begriff gefunden worden, der allgemeine Geltung für das ganze Pflanzenreich hat. Die Verwendbarkeit des Begriffes zeigt sich am besten, wenn wir SERNANDER's Typeneinteilung der fruktifikativen Diasporen der Phanerogamen als Beispiel nehmen. Die sieben Typen sind die folgenden (SERNANDER 1927, S. 8):

»Typus 1. Das isolierte Embryo oder die aus demselben entwickelte Keimpflanze.
» 2. Ein Same oder eine Samenkoppel.
» 3. Eine Frucht, eine Teilfrucht oder eine Fruchtkoppel.
» 4. Frucht oder Früchte mit Blütenstiel, Hüllblatt oder Hochblatt.
» 5. Ein oder mehrere Fruchtstände oder Teil resp. Teile von einem oder mehreren solchen.
» 6. Zweigsystem mit Früchten oder Fruchtständen.
» 7. Die ganze Mutterpflanze oder der ganze überirdische Teil derselben».

Fig. 1. l. c. S. 9 gibt je zwei Beispiele der Typen.

Da mein vorliegender Kleinbericht zum Zweck hat eine zusammengedrängte Übersicht über die moderne Terminologie der gegenwärtigen Pflanzenverbreitungsbiologie zu geben und somit gewissermassen einer praktischen Aufgabe dient, indem er zu einer allgemeineren Bekanntmachung einiger neugebildeten Begriffe beiträgt, möge ein von mir zusammengestelltes Schema über die Diasporen als Subjekte bzw. Objekte der Verbreitungsvorgänge unten Platz finden.

Als Gegenstück zur *Autochorie* (siehe oben) führte SERNANDER (1906, S. 245) für die passive Diasporenverbreitung den Ausdruck *Allochorie* ein.

A. *Autochorie* (Aktive Diasporenverbreitung).
  a. Taktische Diasporenbewegung.
  b. Zuwachsbewegungen verschiedener Ausläufer.
  c. Explosives Wegschleudern der Diasporen.
B. *Allochorie* (Passive Diasporenverbreitung).
  I. Anemochorie (Verbreitung durch den Wind).

a. Euanemochorie (Anemoch. Verbr. in der freien Luft).
b. Ballistismus (Wegschleudern der Diasporen, deren elastische Träger durch exogene Kräfte gespannt werden).
   α. Anemoballistismus (Kraftquelle: der Wind).
   β. Zooballistismus (Kraftquelle: vorbeikommende Tiere).
c. Bodenläuferverbreitung (Anemoch. Verbr. eine feste Oberfläche entlang).
   [α. Chionochorie. (Ein Spezialfall der Bodenläuferverbreitung). Diasporenverbr. Eis- oder Schneflächen entlang mit oder ohne Mithilfe wirbelnden Schnees. Heintze 1914.]

II. Hydrochorie (Diasporenverbreitung durch das Wasser).
III. Zoochorie (einschl. Anthropochorie) (Diasporenverbreitung durch die Tiere bzw. den Mensch).
   a. Endozoismus (die Diasporen werden verschluckt und nach einem ± langen Aufenhalt im Verdauungskanal ausgesät).
   b. Epizoismus (Diasporenverbreitung durch äusserliches Anhaften).
   c. Synzoismus (Absichtlicher Transport).
      α. Myrmekochorie (Diasporenverbreitung durch Ameisen).
      β. Glirochorie (Synzoisch. Verbr. durch Nagetiere; Sernander 1927, S. 27).
   d. Ripsozoismus (Liegt vor, »wenn bei der Nahrungssuche der Tiere in einem Fruchtstand oder beim Verzehren einer Diaspore primäre oder sekundäre Diasporen ausgeworfen werden oder abfallen». Sernander 1927, S. 26.)

Im obigen Schema sind die Ausdrücke *Ballistismus, Anemoballistismus* und *Zooballistismus* von mir gebildet worden. Sie sind Substantivierungen der entsprechenden Adjektive. Der Zooballistismus ist ein seltenerer Spezialfall, der der Anemochorie unterstellt ist, obwohl er Anknüpfung an die Zoochorie aufweist. Der Zooballistismus zeigt ferner Verknüptung mit einigen spezielleren Erscheinungen des Ripsozoismus. Als unzweideutiger ballistischer Vorgang ist jedoch der Zooballistismus der Übersichtlichkeit wegen nicht von dem Ballistismus als solcher zu trennen und fällt somit automatisch innerhalb des Anemochorie-Komplexes.

Die Allochorieen sind

a. *habituell* (d. h. durch die Morphologie prädisponiert),

b. *fakultativ* (± »wählerisch») oder
c. *akzidenziell* (vollkommen zufällig).

Noch ist betreffs der Diasporen zu sagen, dass die meisten von ihnen *homogen* sind. Es gibt jedoch einige Ausnahmen. So bestehen z. B. die Flechtensoredien aus Gonidien und Hyphen. Solche Diasporen nennt Sernander (1927) *amphigen*. Schliesslich unterscheidet er unter den anemochoren Bodenläufern eine eigentümliche Lebensform: die *Aegagropiloiden*, d. h. losgemachte, aërische Sprosse (Moose, Flechten), die während der Bodenläuferverbreitung wachsen und dabei eine kugelförmige Sprosskrone ausbilden. Der Ausdruch ist ein Derivat des Namens der Confervaceen-Gattung *Aegagropila*. (Vgl. Sernander 1927, S. 57.)

Eine interessante Erscheinung ist die *Synaptospermie*. Diesen Ausdruck führte Murbeck 1920 in der Wissenschaft ein: »Zahlreiche Pflanzenarten, welche die Sahara-Wüste und angrenzende dünn bewachsene Gebiete bewohnen, haben sogar Organisationsvorrichtungen aufzuweisen, die der Samenverbreitung, oder doch jedenfalls der Dissemination im Einzelnen, direkt entgegenwirken, indem Samen oder einsamige Früchte beim Abfallen portionsweise zusammengehalten werden und noch bei der Keimung fest miteinander verbunden sind. Diese früher nicht beachtete Erscheinung, welche ich S y n a p t o s p e r m i e nenne, habe ich in ein paar früheren Arbeiten (1916) unter Angabe einiger Beispiele, in grösster Kürze charakterisiert». (Murbeck 1920, S. 4. Zitiert nach Sernander 1927, S. 65.)

Sernander (1927, S. 65—81) hat der Synaptospermie eine Sonderdarstellung gewidmet. Er gibt (l. c., S. 66) eine kurze Definition des Synaptospermiebegriffes: »Synaptospermie (Murbeck) ist die Eigenschaft einer Pflanzenart, in ihren Diasporen mehr als einen Keim hervorzubringen, wobei nach Fixierung derselben auf der Unterlage die Keime unmittelbar neben einander zur Keimung gelangen». Ferner sagt er (l. c., S. 66): »Man hat *habituelle, fakultative* und *akzidenzielle* Synaptospermie von einander zu trennen.»

Einige Beispiele unter einheimischen Pflanzenarten! *Habituelle Synaptospermie* zeigt *Agrimonia odorata*, deren Scheinfrüchte je zwei Samen enthalten.

Fakultative Synaptospermie findet sich bisweilen bei *Isatis tinctoria*, wenn zwei Samen statt normal einer in der Schote zur Entwicklung gelangen (vgl. Sernander 1927, S. 69).

Akzidenzielle Synaptospermie weist recht oft z. B. *Epilobium palustre* auf. Ich habe mehrmals in Ab Korpo diese Erscheinung beobachtet auf Lokalitäten, wo die Fruchtstände der Art nach heftigen

Regenfällen ins Wasser gelangt sind und recht bald darnach eine Massenkeimung der noch in den Früchten befindlichen Samen aufgewiesen haben.

Sernander (1927, S. 79) erwähnt noch das Vorhandensein einer *falschen Synaptospermie*. Diese ist durch die Keimung gewisser Diasporenanhäufungen bedingt, die ihre Entstehung einen girochoren Synzoismus verdanken.

Unten mögen einige in Betreff auf ihre Keimungsbiologie synaptospermische Pflanzen aus Finnland genannt werden.

Myosurus minimus. Wächst oft in kleinen Gruppen von sehr dicht zusammengedrängten Individuen, die sicher synaptospermischer Natur sind, da mehrere Karpelle, auf einem Fragmente des Fruchtstandes sitzend, zur Keimung gelangen. Vgl. auch Sernander 1927 S. 69.

Eine akzidenzielle Synaptospermie scheint u. a. bei *Juncus bufonius*, *J. ranarius* und *Centunculus minimus* vorzukommen. Diese Pflanzen treten oft in ähnlichen dichten Kleingruppen wie der obenerwähnte *Myosurus* auf. Möglicherweise gelangen bisweilen die ganzen Kapseln auf den Boden (insbesondere geschieht dieses leicht bei *Juncus bufonius*, der an Wegen, auf Hofräumen und ähnlichen vielbegangenen Orten wächst), wonach der Sameninhalt zu keimen beginnt. Jedoch müssen wir auch mit der Eventualität rechnen, dass die Samen der Kapsel nach und nach herausfallen und auf diese Weise lokal angehäuft werden. In diesem Fall haben wir eine *falsche* Synaptospermie vor uns.

Epilobium Lamyi. In einem Graben in Ab Korpo (Kopois: Västergård) habe ich im Sommer 1924 akzidenzielle synaptospermische Keimung der Art beobachtet.

Epilobium palustre. Siehe oben.

Die Erscheinung der Synaptospermie in der Pflanzenwelt Finnlands wäre ganz gewiss ein interessantes und wichtiges Studium. Wenn mein dürftiger Kleinbeitrag die Aufmerksamkeit einigermassen auf diese Frage lenken würde, ist er nicht ganz ohne Nutzen erschienen.

Literatur

Birger, S., 1905: De 1882–1886 nybildade Hjälmaröarnas vegetation. — Arkiv för Botanik 5.

Heintze, A., 1914: Iakttagelser öfver kionokor fröspridning. — Botan. Notis.

Kirchner, O., E. Loew und C. Schröter 1906: Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas 1, Abt. 1. — Stuttgart.

Murbeck, S., 1920: Beiträge zur Biologie der Wüstenpflanzen II. Die Synaptospermie. — Lunds univ. årsskrift. N. F. 17.

Sernander, R., 1901: Den skandinaviska vegetationens spridningsbiologi. — Upsala.
— — 1906: Entwurf einer Monographie der europäischen Myrmekochoren. — Kgl. Sv. Vet.-Akad. Handl. XLI.
— — 1927: Zur Morphologie und Biologie der Diasporen. — Nova Acta Reg. Soc. Scient. Upsaliens. Vol. extra ord. edit.
Vogler, P., 1901: Ueber die Verbreitungsmittel der schweizerischen Alpenpflanzen. — Flora 89. Marburg.
Ulbrich, E., 1928: Biologie der Früchte und Samen (Karpobiologie). — Biolog. Studienbücher VI. Berlin.

Dr. Ilmari Välikangas: **Zwei neue Funde von Alcedo atthis ispida (L.) aus Finnland.**

Das Zoologische Museum der Universität zu Helsingfors hat neuerdings zwei neue Exemplare vom gemeinen Eisvogel, *Alcedo atthis ispida* (L.), aus Finnland bekommen. Das eine Exemplar wurde am 20. 11. 1927 auf der Insel Lavansaari im östlichen Teil des Finnischen Meerbusens erlegt (eingesandt von Herrn A. E. Lovén). Die Flügellänge des Exemplars ist 76.7 mm (Hartert gibt in seinem bekannten Handbuche für die mitteleuropäische Hauptform 76—81 mm, »meist 77—79», an). Das Gewicht beim Konservieren (am 7. 12. 1927) betrug 41 gr. — Das zweite Exemplar wurde an der südwestlichen Küste Finnlands im Kirchspiel Kustavi auf der Insel Katkuru (in der Inselgruppe von Lypertö) von Herrn O. Kuusinen zuerst lebend beobachtet und nach einigen Tagen, am 15. 12. 1927, tot aufgefunden. Der Tod ist sicherlich aus Nahrungsmangel eingetroffen, der Vogel war nämlich stark abgemagert und wog beim Konservieren (am 18. 1. 1928) nur 24 gr. Das Exemplar ist ein junger Vogel mit nur 73 mm Flügellänge.

Ich habe die obigen Neuerwerbe anmelden wollen, da in den Sammlungen des Museums bisher nur zwei Exemplare dieser Art aus Finnland vorhanden waren, und da diese neuen Funde geeignet sind, die Ansicht zu stützen, dass *Alcedo atthis ispida* sich zur Zeit allmählich nach Finnland zu verbreitet. Das erste Exemplar in Finnland wurde nämlich erst im J. 1899 konstatiert (bei Helsingfors am 23. 8. 1899 von Dr. Ernst Wasenius), jetzt aber sind hier wenigstens 17 Funde bekannt, wenn auch noch kein Fall vom Nisten.

Dr Harald Lindberg: **Fynd av Populus tremula f. villosa och Phragmites communis v. flavescens.**

1. *Populus tremula* f. *villosa* (Lang hos Rchb., *P. tremula* α *typica* f. *sericea* Koehne) från Björkör i Föglö skärgård (*Al*). Vid ett be-

sök den 5 juli sistlidne sommar å nämnda ö observerades nära intill lotsstugan ett vackert bestånd på 6 à 8 träd av denna m. el. m. starkt silverhåriga form av aspen. För att få klarlagt, om här förelåg den form som har endast de unga bladen silverhåriga, f. *villosa* Lang, eller den som har kvarblivande hårighet, f. *pubescens* A. Br., ombads lotsen å stället, J. A. Mattsson, att insända några blad tagna under sensommaren, vilket han också godhetsfullt gjorde. De insända bladen voro fullkomligt glatta, det funna beståndet tillhörde således f. *villosa* Lang, vilken form hos oss är rätt så vanlig. Då hårigheten försvinner, kan formen sålunda urskiljas endast medan bladen äro unga. F. *pubescens* A. Br. (*P. tremula β villosa* Koehne, non Lang) är hos oss mycket sällsyntare; i museets samlingar föreligga exemplar endast från *St:* Viljakkala Inkola, 15. 7. 1902, A. O. Kihlman och Karkku Koskis, 18. 7. o. 16. 8. 1884 och 25. 7. 1904, Hj. Hjelt.

2. *Phragmites communis* v. *flavescens* Custer från Lojo Gerknäs (*Ab*). Denna vackra gulblommiga form, som ej tidigare observerats hos oss, växte synnerligen ymnigt på södra stranden av Ahtiala sund, mitt emot Ahtiala gård. Växte tillsammans med den vanliga formen med mörkvioletta blommor och uppträdde endast på ett mindre område, bildande ett tätt och nästan alldeles rent bestånd. Insamlades även för Plantæ Finlandiæ exsiccatæ, 12 och 25 aug. 1927.

---

3. 3. 1928

Föredrag av dr Ernst Häyrén: *Den supralitorala havsstrandsvegetationen i Petsamo och dess övergång i supramarin vegetation.*

Först redogjordes för vegetationens utveckling på havsklipporna, nämligen på klippytorna, i klippspringorna och i fördjupningarna, varvid jämfördes med förhållandena i södra Finlands skärgårdstrakter. Överensstämmelserna äro iögonenfallande, men även olikheter förefinnas. På klippytorna saknas flere arter, andra tillkomma, därav på fågelsittplatserna *Lecanora poliophaea. Verrucaria ceuthocarpa* är synnerligen ymnig, ofta ymnigare än *V. maura, Caloplaca verruculifera* är mången gång fertil, *Prasiola stipitata* frodas. I klippspringorna märkas aërofila alger i större utsträckning än i Sydfinland, och vid Petsamofjordens yttre del och på Fiskarhalvön till-

komma i springorna flere alpina arter, såsom *Rhodiola rosea, Cerastium alpinum* och *Poa alpina.* I klippfördjupningarnas gungflybildningar uppträder bl. a. *Carex rariflora.*

Sten- och sandsträndernas vegetation börjar i stänkbältet med *Mertensia maritima*-associationen, därpå följa *Ammodenia*-association, *Elymus-Festuca*-association och torr strandäng av olika slag. I flertalet fall finnes i ängen ett bottenskikt av *Hypnum orthothecioides.* Med hänsyn till de i fältskiktet dominerande arterna kan man särskilja ett antal huvudgrupper: äng med dominerande *Polygonum viviparum*, äng med dominerande *Festuca rubra* var. *arenaria*, äng med *Carex incurva* och äng med *Allium schoenoprasum*, vartill då såsom femte kategori komma de ängar där *H. orthothecioides* saknas, i vilket fall ett antal lågvuxna örter förhärska. I alla dessa ängar, som ligga på gränsen till den supramarina regionen och i dennas nedersta parti, inkommer *Empetrum nigrum*, först fläckvis. Fläckarna sluta sig samman, och utvecklingen leder till *Empetrum*-hed.

Vid mynningen av bäckar och älvar finnas fuktiga havsstrandsängar med en hel mängd associationer, såsom association av *Catabrosa aquatica*, av *Stellaria crassifolia*, av *Alopecurus nigricans*, etc. I skyddade vikar med långsamt sluttande strand finnas fuktiga till våta ängar med associationer av *Carex glareosa, C. norvegica, C. salina* (ofta *C. subspathacea*), *Puccinellia phryganodes*, etc. Dessa ängar övergå genom olika stadier dels till *Festuca rubra*-äng eller *Polygonum viviparum*-äng med matta av *Hypnum orthothecioides* i bottenskiktet, dels till gråvidesnår eller till lundartade björksnår eller *Myrtillus*-björksnår. Ängarna med *H. orthothecioides*, vilka äro av torrare natur, kunna övergå till *Empetrum*-hed, och heden kan i sin tur intagas av gråvide och slutligen av *Betula tortuosa.*

Tångbäddarna, vilka endast på ett färre antal platser äro vackert utbildade, uppvisa några kännspaka associationer, såsom association av *Atriplex*-arter, av *Matricaria maritima*, av *Stellaria crassifolia*, av *Potentilla Egedi*, av *Puccinellia*-arter, etc. Denna vegetation är emellertid av efemär natur.

Vegetationens utveckling på havsstränderna i Petsamo försiggår alltså längs några klara huvudlinjer, ehuru med mångskiftande variationer. De klippytor, som icke äro för branta, täckas med förvittringsjord, springor och fördjupningar utfyllas, och även här avslutas utvecklingen med *Empetrum*-hed. Slutassociationerna utgöras i stort sett av de branta klippytornas lavsamhällen, *Empetrum*-hed och *Betula*-associationer.

Mag. Håkan Lindberg: *Minnestal över Ernst Evald Bergroth.* — Minnesteckningen jämte fullständig bibliografi ingår i engelsk språkdräkt efter årsmötet 13. 5. 1928.

Mag. phil. Håkan Lindberg: **Die Insektenfauna einiger Felsentümpel im Ladoga-See nebst Bemerkungen zur Verbreitungsgeschichte einiger Deronectes-Arten.**

Mit Unterstützung der Societas pro Fauna et Flora Fennica machte ich letzten Sommer (1927) im August einige entomologische Exkursionen in *Ladoga-Karelien,* hauptsächlich um Material von Hemiptera zu sammeln. Nebenbei sammelte ich auch andere Insekten und studierte die Lebensgemeinschaften auf einigen interessanten Biotopen. Unten gebe ich Aufschlüsse über die Zusammensetzung der Insektenfauna in Felsentümpeln auf den Inselchen des Ladoga-Sees.

Hohe felsige Inseln bilden den weiten Archipel im nordwestlichen Teil des Ladoga-Sees. Der offenen Seefläche gegenüber, im südlicheren Teil des genannten Archipels, innerhalb des Kirchspiels Sordavala liegen die kleinen Inseln Jauhoksensaaret. Eine Insel, Pieni Haapasaari (Fig. 1), ist verhältnismässig niedrig. Auf den flachen und ebenen Felsenplatten sind zahlreiche kleine Tümpel zerstreut. Einige von diesen füllen Spalten und Vertiefungen der Felsenplatten aus und sind ohne Vegetation.

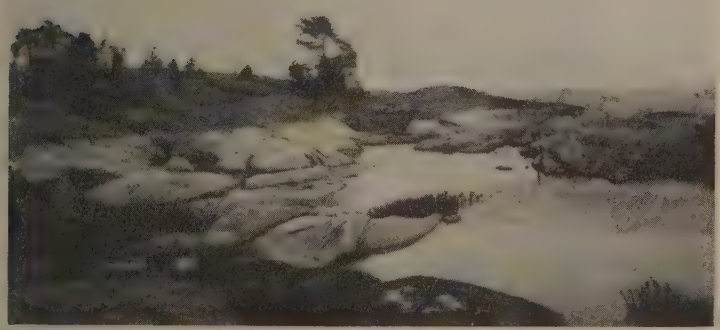


Fig. 1. Pieni Haapasaari im Ladoga-See.

In solchen Tümpeln ist die Insektenfauna oft sehr reich an Individuen, die Zahl der Arten ist aber sehr gering. Eine recht grosse Anzahl von solchen Wasseransammlungen wurde untersucht. Am

Fig. 2. Pieni Haapasaari. Vegetationsloser Tümpel mit *Deronectes*-Arten.

Fig. 3. Pieni Haapasaari. Felsentümpel mit Vegetation.

zahlreichsten war die Wanze *Corixa praeusta*. Zu dieser Zeit (21.—29. 8.) kamen hauptsächlich Imagines vor. Daneben wurden die Wasserkäfer *Deronectes depressus, D. alpinus* und *D. griseostriatus* gefunden. In einigen Tümpeln, wie in dem in Fig. 2 abgebildeten, fand ich alle 3 *Deronectes*-Arten, in anderen fehlte eine von ihnen. *D. depressus* war am häufigsten und kam in mehreren Tümpeln allein vor. Ausserdem wurden hier die aus kleinen Steinchen gebauten Larvenhäuser einer Trichoptere angetroffen.

In anderen Wasseransammlungen ist der Boden mit Moos bedeckt, an den Rändern wachsen Gräser oder Bülten von *Sphagnum* mit *Rubus chamaemorus, Vaccinium oxycoccus* und *Menyanthes tri-*

foliata. In Wasseransammlungen dieser Art (Fig. 3) ist die Anzahl der Arten grösser, die Anzahl der Individuen dagegen verhältnismässig gering.

Folgende Arten wurden angetroffen:

Hydroporus granularis L.
H. melanocephalus Sturm.
H. obscurus Sturm.
Agabus congener Payk.
Ilybius guttiger Gyll.
Ranthus exoletus Forst.
Helophorus granularis L.
Berosus luridus L.
Hydrobius fuscipes L.
Philhydrus minutus Fabr.
Gerris lacustris L.
Notonecta glauca L.
Corixa Linnei Fieb.
C. semistriata Fieb.
C. striata L.
C. Fabricii Fieb.
C. praeusta Fieb.

Da das Vorkommen der *Deronectes*-Arten *griseostriatus* und *alpinus* im Ladoga-See für die Verbreitungsgeschichte einiger Wasserkäfer aufklärend ist, ist eine Erörterung über das Vorkommen dieser Arten in Ost-Fennoskandien am Platze.

Auf Grund an der norwegischen Küste gesammelter Stücke beschrieb Helliesen 1890 eine *Deronectes*-Art *maritimus*, die sich in einigen Hinsichten von der Art *griseostriatus* unterscheiden sollte. Die letztgenannte, von De Geer aufgestellte Art sollte auf Stücke aus den Fjeldgebieten gegründet sein. Später ist *maritimus* als eine Varietät, eine »Küstenform» der in den arktischen Gebieten vorkommenden *griseostriatus* angesehen worden (z. B. Sahlberg 1900). Falkenström meint, dass De Geer's Typenexemplare der »Küstenform» angehören, und hat der »Fjeldform» einen neuen Namen, *multiliniatus*, gegeben. Beim Studium eines recht grossen Materials habe ich gefunden, dass aus verschiedenen Gebieten stammende Stücke in gleicher Weise variieren, und dass es deshalb nicht möglich ist, eine »Küstenform» von einer »Fjeldform» zu unterscheiden.

D. griseostriatus De G. ist in Ost-Fennoskandien an folgenden Orten angetroffen worden.

Al: »Åland» (Mäklin, Sievers), Eckerö (Forsius, Frey, Lindberg), Jomala (Mäklin, Forsius), Geta (Poppius). — *Ab*: Korpo (Ringbom), Pargas (Bonsdorff, Reuter), Bromarf (Lindberg, Sucksdorff), Kakskerta (Bonsdorff), Åbo (Ingelius), Uusikaupunki (Söderman). — *N*: Hangö (Krogerus), Tvärminne (Hellén, Poppius, usw.), Ekenäs (Hellén), Ingå (Lindberg), Kyrkslätt (Sundman), Esbo (Krogerus, Levander), Helsingfors (Levander, J. Sahlberg, Stenius), Sibbo (Stenius), Pärnå (Krogerus, Nordström), Hogland (Sievers). — *Ik*: Pyhäjärvi (J. Sahlberg). — *Kl*: Jaakkima (K. Ehnberg, Forsius, J. Sahlberg), Sordavala (Lindberg). — *Om*: Jakobstad (Poppius), Säresniemi (Wuorentaus). — *Kk*: Soukelo (J. Sahlberg). — *Lkem*: ?»Lapponia» (Asp, Palmén,

F. Sahlberg), Muonio (Mäklin), Ounastunturi (Saalas), Kittilä (Krogerus). — *Lim*: Kantalaks (J. Sahlberg). — *Lp*: Tschapoma (Levander). — *Le*: Kilpisjärvi, Malla, Saana (Lindberg), Enontekis (J. Sahlberg, Stenius), Palojoki (J. Sahlberg). — *Li*: Peltotunturi (Saalas), Inari (Krogerus, Poppius), Patsjoki (Poppius), Saariselkä (Poppius), Utsjoki (Krogerus, J. Sahlberg), Syd-Varanger (Krogerus, Poppius, Saalas). — *Lt*: Fl. Lutto (Poppius), Jeretek (Levander). — *Lmur*: Jokonga (Envald).

D. griseostriatus ist somit innerhalb des ostfennoskandischen Faunengebietes an den Küsten der Ostsee, an den nördlichen Ufern des Ladoga-Sees, beim See Ule-träsk und in den nördlichsten Provinzen gefunden worden (vgl. Karte 1). In West-Fennoskandien hat die Art eine analoge Verbreitung an den Küsten und in den arktischen Gegenden. Ausserhalb Fennoskandiens ist sie in den Alpen, den Pyrenäen, Sibirien und dem arktischen Nord-Amerika angetroffen worden.

In den arktischen Gebieten kommt *D. griseostriatus* vorzugsweise in kleinen Gewässern mit Felsenboden und ohne Vegetation vor (Lindberg 1927). An der Ostseeküste in Süd-Finnland trifft man die Art häufig in Tümpeln auf den felsigen Schäreninseln an. Sehr selten kommt sie in solchen Gewässern vor, die so nahe am Ufer liegen, dass Meerwasser einspritzt (Lindberg 1925). Die Angabe von Metsävainio, der Ergebnisse verschiedener Forscher zusammengestellt hat (1922), dass *D. griseostriatus* (d. h. »*griseostriatus* v. *maritimus*») ein obligater Salzwasserbewohner wäre, ist also nicht richtig. Die Übereinstimmung in den ökologischen Faktoren (den klimatischen und den edaphischen) zwischen den Felsentümpeln an der Meeresküste und im Ladoga-See und solchen Wasseransammlungen in den arktischen Gebieten, wo *D. griseostriatus* vorkommt, ist zweifelsohne gross.

Auf Grund der ökologischen Verhältnisse und der gegenwärtigen Verbreitung ergibt sich, wie schon Poppius angedeutet hat (1905), dass *D. griseostriatus* eine typische arktische Art ist, die nach einer Klimaverbesserung aus den Ebenen in die arktischen (u. alpinen) Regionen hinaufgestiegen und als Relikt an für sie besonders günstigen Lokalitäten, an der Atlantischen und der Ostsee Küste Fennoskandiens, am Ladoga-See und an sehr wenigen Orten im Binnenlande geblieben ist. Solche günstige Lokalitäten sind gerade der obenbeschriebene Biotop: die vegetationslosen Wasseransammlungen auf Felsenboden auf den äusseren Schären und Inseln.

Eine fast gleichartige Verbreitung wie bei *D. griseostriatus* finden wir bei *D. alpinus*. Auch diese Art kommt innerhalb der nördlichsten Teile von Nord-Europa und in den alpinen Regionen von Mittel-Europa vor.

Karte 1.
Deronectes griseostriatus.

Karte 2.
Deronectes alpinus.

Karte 3.
Deronectes assimilis.

Karte 4.
● *Deronectes Sanmarki.*
\+ *D. septentrionalis.*

Die Fundorte in Ost-Fennoskandien sind folgende:

Ik: Konevits (J. Sahlberg). — *Kl*: Jaakkima (Forsius, J. Sahlberg), Sordavala (Lindberg). — *Kon*: Maaselgä (J. Sahlberg). — *Om*: Säresniemi (Wuorentaus). — *Ob*: Uleåborg (J. Sahlberg), Kemi (Saalas, J. Sahlberg). — *Ks*: Kuusamo (J. Sahlberg). — *Lkem*: ? »Lapponia» (Palmén, F. Sahlberg), Kittilä

(Krogerus, Saalas), Muonio (J. Sahlberg). — *Le*: Enontekis, Kilpisjärvi (Lindberg, Stenius). — *Li*: Tenojoki (Saalas, J. Sahlberg), Inari (Krogerus, Poppius), Inarjoki (Saalas), Saariselkä (Poppius), Ivalojoki (J. Sahlberg), Patsjoki (Poppius), Utsjoki (Krogerus). — *Lt*: Fl. Lutto (Poppius), Lac. Nuorti (Envald).

D. alpinus kommt also nicht in den Küstengebieten vor, wohl aber im Ladoga-See (vgl. die Karte 2). Wie *D. griseostriatus* ist *alpinus* in Säresniemi am Ule-träsk und an vielen Orten in Lappland gefunden worden. Ausserdem wurde diese Art in Maaselgä in Russisch-Karelien und an zwei Orten in Nord-Finnland angetroffen.

Ausser den obengenannten Beobachtungen am Ladoga-See zeigen auch die Funde aus Lappland, dass die beiden Arten ökologisch verwandt sind (Poppius 1905, Lindberg 1927). Auch *alpinus* wird in Gewässern mit festem Boden gefunden, fast immer jedoch in schwach fliessenden Bächen und Flüssen oder in Seen. In den höheren Niveaus der Fjelde, wo *griseostriatus* zahlreicher ist, kommt *D. alpinus* nicht vor — möglicherweise wegen des Mangels geeigneter Biotopen. Verbreitungsgeschichtlich gehören die betreffenden Arten aber sicher zu derselben Gruppe.

Zu dieser interessanten verbreitungsgeschichtlichen Gruppe unter den Wasserkäfern sind noch die *Deronectes*-Arten *assimilis* Payk., *Sanmarki* Sahlb. und *septentrionalis* Gyll. zu rechnen.

Die Fundorte sind folgende:

D. assimilis Payk. (Karte 3). — *Ta*: Hollola (Saalas, J. Sahlberg). — *Kl*: Jaakkima (K. Ehnberg, J. Sahlberg). — *Kon*: Tiudie (J. Sahlberg). — *Om*: Siikajoki, Säresniemi (Wuorentaus). — *Ok*: Suomussalmi (Sorsakoski). — *Kpoc*: Paadana (J. Sahlberg). — *Ob*: Hailuoto (Wuorentaus), Pudasjärvi (Envald), Kemi, Tornio (Krogerus, Saalas), Turtola (J. Sahlberg). — *Ks*: Kuusamo (J. Sahlberg). — *Lkem*: ?»Lapponia» (Palmén, F. Sahlberg), Lac. Kemi (J. Sahlberg), Muonio (J. Sahlberg), Kittilä (Krogerus, Saalas). — *Le*: Enontekis (J. Sahlberg) .— *Li*: Ivalo (Poppius, J. Sahlberg), Ivalojoki (J. Sahlberg). — *Lt*: Fl. Lutto (Poppius).

D. Sanmarki Sahlb. (Karte 4). — *Ik*: Konevits (J. Sahlberg). — *Kl*: Jaakkima (J. Sahlberg). — *Kon*: Maaselgä (J. Sahlberg). — *Ob*: Uleåborg (Coll. Nylander, J. Sahlberg), Oulu (Wuorentaus), Kemi (J. Sahlberg), Tornio (Saalas), Turtola (J. Sahlberg), Rovaniemi (J. Sahlberg). — *Ks*: Kuusamo (Stenius). — *Lkem*: ?»Lapponia» (Palmén, Sahlberg), Muonio (Mäklin, J. Sahlberg), Kittilä (Krogerus, Saalas). — *Lim*: Imandra (Envald). — *Le*: Enontekis (Lindberg, Saalas, J. Sahlberg), Hetta (J. Sahlberg), Kilpisjärvi (Lindberg). — *La*: Inarjoki (Saalas), Utsjoki (Krogerus, J. Sahlberg), Patsjoki, Saariselkä (Poppius). — *Lt*: Lac. Nuorti (Envald), Fl. Lutto (Poppius), Petsamo (Wegelius).

D. septentrionalis Gyll. (Karte 4). — *Kl*: Ruskeala (Stenius). — *Ob*: Kemi, Tornio, Rovaniemi (Krogerus, Saalas), Torneå (Lindberg, J. Sahlberg), Al-

kula (J. Sahlberg). — *Ka*: Kuusamo (J. Sahlberg). — *Lkem*: Kolari (J. Sahlberg), Kittilä (Krogerus, Saalas). — *Lim*: Imandra (Envald), Konosero (Edgren). — *Li*: Inari (A. Sahlberg).

Keine dieser letzter drei Arten ist an der Ostseeküste gefunden worden. Bemerkenswert ist aber das Vorkommen aller drei Arten in Ladoga-Karelien. Und besonders interessant ist es, dass *D. Sanmarki* zusammen mit *alpinus* und *griseostriatus* auf Felseninseln im Ladoga-See (Jaakkima Papinsaari, nach Aufzeichnungen von Prof. J. Sahlberg) vorkommt. *D. assimilis* ist von Prof. Sahlberg im Binnenlande im Kirchspiel Jaakkima am Ladoga-See, *D. septentrionalis* von Architekt Stenius in Ruskeala nördlich vom Ladoga-See gefunden worden. Ihr hauptsächliches gegenwärtiges Verbreitungsgebiet in Ost-Fennoskandien haben diese Arten im hohen Norden (vgl. die Karten 3 u. 4). Sonst sind sie in den Gebirgsgegenden Europas — *D. Sanmarki* auch in Sibirien, Japan und Nordamerika — verbreitet.

Unter den höheren Pflanzen, deren Verbreitungsgeschichte besser bekannt ist, kennt man eine Gruppe mit Arten, deren gegenwärtige Verbreitung in Ost-Fennoskandien mit der Verbreitung der obengenannten Wasserkäfer im grossen ganzen übereinstimmt. Folgende Angaben über die betreffenden Pflanzen verdanke ich meinem Vater, Kustos Dr. Harald Lindberg.

In Ladoga-Karelien, besonders am Ufer des Ladoga-Sees, und an bestimmten engbegrenzten Orten in Mittel-Finnland, aber hauptsächlich in den nördlichsten Provinzen kommen folgende Arten vor: *Carex alpina, Cerastium alpinum, Saxifraga caespitosa, S. hirculus, S. nivalis, Echinospermum deflexum, Petasites frigidus* und *Saussurea alpina.* Diese Arten zeigen gegenwärtig etwa dieselbe Verbreitung wie *Deronectes alpinus, Sanmarki* und *septentrionalis.* Folgende Arten sind dagegen etwa in derselben Weise wie *D. griseostriatus* verbreitet: *Lemna trisulca, Sagina nodosa, Callitriche autumnalis, Erysimum hieraciifolium, Myriophyllum spicatum* und *Cornus suecica.*

Die Übereinstimmung in den Verbreitungsverhältnissen der betreffenden Wasserkäfer und der angeführten Pflanzen ist eine Stütze für die Annahme, dass diese Insekten und Pflanzen eine gemeinsame Verbreitungsgeschichte haben. Jene Pflanzen werden als sog. Ancylusrelikte angesehen (Harald Lindberg 1916), die schon sehr früh, während und bald nach der Abschmelzung des Eises, als das Klima noch arktisch war, in Ost-Fennoskandien eingewandert sind. Die Wasserpflanzen wuchsen in süssem Wasser.

Unter den nordischen Wasserkäfern sind sicherlich noch andere Arten anzutreffen, die dieselbe oder eine gleichartige Verbreitungs-

geschichte wie die obenangeführten haben. Da die Verbreitung eben dieser Insekten schon verhältnismässig gut bekannt ist, wären sie vielleicht besser als andere Gruppen zu sorgfältigeren verbreitungsgeschichtlichen Studien geeignet.

Literatur

Helliesen, T., 1890: Bidrag til kundskaben om Norges coleopterfauna. — Stavang. mus. aarsberetn. S. 7—33.

Falkenstrom, G., 1922: Stockholmstraktens vattencoleoptera. — Entom. Tidskr. 43, S. 10—32.

Lindberg, Harald, 1916: Hvilka vittnesbörd lämnar fytopaleontologien om vårt lands och dess floras utvecklingshistoria sedan istiden samt rörande tiden för människans första uppträdande i landet? — Öfv. Finsk. Vet. Soc. Förh. 58, C. 2.

Lindberg, Håkan, 1925: Insektekologiska iakttagelser på Åland. — Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 49, 1922—1923, S. 48—57.

— — 1927: Zur Ökologie und Faunistik der subalpinen und alpinen Käferwelt in Enontekis-Lappmark. — Acta Soc. F. Fl. Fenn. 56, 14.

Metsävainio, K., 1922: Studien über das Vorkommen der Wasserkäfer in verschiedenen Gewässern. — Not. Ent. 2, S. 97—108.

Poppius, B., 1905: Kola-halföns och Enare Lappmarks Coleoptera. — Festschrift für Palmén N:o 12. Helsingfors.

Sahlberg, John, 1900: Catalogus Coleopterorum Faunae Fennicae. — Acta Soc. F. Fl. Fenn. 19, 4.

Zimmermann, A., 1920: Coleopterorum Catalogus, edidit S. Schenkling. Pars 71. — Berlin.

Mag. phil. Wolter Hellén: **Beiträge zur Kenntnis der Wasserkäferfauna von Terijoki (Ik) und Umgebung.**

Eine von den in zoogeographischer Hinsicht interessantesten Provinzen Finnlands ist die s. g. Karelische Landenge, das Gebiet zwischen dem See Ladoga und dem Finnischen Meerbusen. Aus den gewaltigen Landarealen Osteuropas und besonders aus den Gegenden von Süd-Ural, wo nach den Untersuchungen W. Petersen's[1] die Insektenwelt Nordeuropas während der Eiszeit einen Zufluchtsort fand, hat seit Tausenden von Jahren eine Wiedereinwanderung nach dem Norden zu stattgefunden. Wenn auch die Mehrzahl der Insektenarten schon die Grenzen ihrer Ausbreitung gefunden haben, gibt es gewiss noch eine nicht geringe Anzahl Formen, die fortwährend ihr Verbreitungsareal erweitern. Diese Insektenarten scheinen in unseren Tagen zum grössten Teil ihren Weg nach Nordeuropa über SE-Finnland zwischen dem Weissen Meere und dem Finnischen

[1] Petersen, W., 1924: Lepidopterenfauna von Estland (Eesti). — Reval.

Meerbusen hindurch zu finden, wobei wahrscheinlich die Hauptmasse gerade die Karelische Landenge passiert.

Die Insekten- und speziell die Käferwelt des »Isthmus Carelicus» ist während der letzten Zeit von seiten vieler Entomologen Gegenstand eifriger Untersuchungen gewesen. Hierbei sind manche schöne Entdeckungen gemacht und eine nicht geringe Anzahl für Finnland neue Käfer entdeckt worden, besonders auf dem eigenartigen, sich über etwa 60 km erstreckenden Dünengebiet der Südküste.

Letzten Sommer brachte ich fast drei Monate auf dem Isthmus zu, wobei ich in der Nähe des Dorfes Terijoki wohnte. Von hier aus wurden mehrere Ausflüge nach verschiedenen Richtungen gemacht, wobei ich mich u. a. auch mit dem Studium der Wasserkäferfauna beschäftigte. Das untersuchte Gebiet, das Gegenstand der nachfolgenden Bearbeitung ist, erstreckt sich vom Vammeljoki im Westen bis zu dem Grenzflusse Rajajoki (Systerbäck) im Osten und von der Meeresküste im Süden bis zu dem 15—20 m hohen steilen früheren Uferplateau im Norden und umfasst eine Fläche, die etwa 25 km breit war. Dieses Gebiet war früher teils mit Kiefernwald teils mit Mischwald von Birken und Erlen bedeckt; infolge der starken Ansiedelung während der russischen Periode wurde inzwischen der grösste Teil der Wälder in Gärten oder Parkanlagen verwandelt, und der ursprüngliche Wald kommt nur hie und da in verkümmertem Zustande vor.

Die Gewässer des untersuchten Gebietes können auf folgende Weise eingeteilt werden:

I. *Salzige Gewässer.*
II. *Süsse Gewässer.*
  A. *Ruhige Gewässer.*
    1. Temporäre Ufertümpel.
    2. Permanente Ufertümpel.
    3. Gartenteiche.
    4. Sümpfe.
  B. *Fliessende Gewässer.*
    5. Träge fliessende Flüsse.
    6. Rasch fliessende Bäche.

Die salzigen Gewässer. Die inneren Teile des Finnischen Meerbusens und besonders das Uferwasser sind als beinahe süss zu bezeichnen. Keine Schären kommen hier vor, und das Ufer ist sonst fast ganz gerade, weshalb Meeresbuchten nur in der Ausmündungszone der Bäche vorkommen. Auch sind keine Brachwasserlachen in dem Sinne, wie man sie z. B. in SW-Finnland findet, hier zu

entdecken. Die Vegetation auf dem Meeresboden ist auch sehr dürftig, und nur auf steinigen Plätzen sieht man einige Pflanzen wie *Potamogeton* und *Scirpus* sich über die Wasserfläche emporheben. Es gelang mir nicht marine Käfer hier zu finden, und die wenigen, die im Meerwasser entdeckt wurden, waren hier wahrscheinlich nur zufällig. Nach heftigeren Regen- und Sturmperioden fand ich am Meeresstrande unter Detritus nicht wenige Arten, die durch die Bäche ins Meer getrieben worden waren. Unter diesen sind folgende zu erwähnen: *Haliplus ruficollis, Hydroporus tristis* (nicht selten), *H. umbrosus, Limnebius truncatulus, Helophorus granularis, H. griseus, Enochrus testaceus, E. minutus* und *Hydrobius fuscipes* v. *Rottenbergi.*

Die temporären Ufertümpel. Die sandigen Ufer des Gebietes sind flach und besonders im Osten breit (bis zu 300 m), und Vertiefungen sind hier nicht selten, die eine mehr oder weniger lange Zeit des Sommers mit Wasser angefüllt sind. Besonders in den wirklichen Dünengebieten findet man zwischen den Dünenhügeln solche temporäre, flache Wasseransammlungen, von denen die grössten Anfang Juli vertrockneten. Der Boden ist mit einer Schlammschicht von Algen bedeckt, die nach dem Dürrwerden des Tümpels sich in eine harte Kruste verwandelt, wonach verschiedene Gräser und Blütenpflanzen aus der Umgebung dahin wandern, bis der Boden schliesslich mit einer spärlichen Vegetation bedeckt wird. Das Wasser dieser Tümpel rührt zum grossen Teil von dem abschmelzenden Schnee her, langer Regen bringt auch Wasser in diese Vertiefungen hinein, und schliesslich füllt auch das Meer nach heftigen Stürmen wenigstens die nahe der Uferlinie liegenden Tümpel. In diesen Wasseransammlungen kommt oft eine Menge Wasserkäfer vor, die jedenfalls nur zufällig hier sind, denn Larven oder Puppen sind hier nicht zu entdecken. Die Wasserkäferfauna in diesen Tümpeln bestand aus folgenden Arten: *Hydroporus tristis, Agabus guttatus, A. congener, Enochrus 4-punctatus, E. melanocephalus* (zahlreich), *E. minutus* und *Anacaena limbata.*

Permanente Ufertümpel kommen in dem betreffenden Gebiete ziemlich spärlich vor. Sie sind bisweilen ganz von den Dünen umgeben; in anderen Fällen wieder liegen sie an der Grenze zwischen den Sandufern und dem höher liegenden Wiesen- oder Waldgebiet. Die Tiefe ist bedeutender als bei den temporären Tümpeln und beträgt bisweilen 1 m. Der Boden ist mit einem dichten Detrituslager bedeckt, und hier wachsen viele Wasserpflanzen wie *Alisma, Sagittaria, Nymphaea, Potamogeton* bisweilen auch *Hydrocharis* und *Utricularia.* Diese Tümpel bekommen ihr Wasser vielleicht

zum Teil aus unterirdischen Quellen, und das Meer liefert wohl auch bei diesen wie bei den temporären Tümpeln gelegentlich einen Teil ihres Wasserinhalts. Die Wasserkäferfauna ist hier sehr reich sowohl an Arten wie Individuen, aber es gelang mir nicht nur für diese Gewässer typische Tiere zu finden. Die gewöhnlichsten hier vorkommenden Formen waren folgende: *Haliplus Heydeni, Noterus crassicornis, Hygrotus inaequalis, Graptodytes lineatus, Agabus guttatus, Hydraena riparia* und *Chaetarthria seminulum.*

Die Gartenteiche, unter welchem Namen ich alle in den Gärten und Parken vorhandenen Wasseransammlungen vereinige, die mehr oder weniger deutlich unter dem Einflusse der menschlichen Kultur stehen, waren im Gebiete nicht selten. Wo dieser Kultureinfluss der Menschen sich am ausgeprägtesten zeigte und das Wasser durch allerlei Beiprodukte verunreinigt war, fanden sich wenige oder keine Wasserkäfer; wo dagegen die Teiche unberührt standen, herrschte ein grosser Reichtum an allerlei Arten. Die Teiche waren sonst von verschiedener Art. Einige waren abflusslos und bekamen ihr Wasser von sumpfigen Quellengebieten in der Nähe. Andere standen durch Bäche in Verbindung mit dem Meere. Der Boden war meistens mit einer dicken Schicht von allerlei mehr oder weniger vermodernden Pflanzenteilen bedeckt. Die Ufervegetation war in einigen Fällen gut entwickelt, während andere Teiche künstliche, mit Steinen geflasterte Ufer besassen und dann nur einige eingepflanzte Wasserpflanzen enthielten. Die Grösse der Teiche variierte im Durchmesser von 5 bis 40 m. In den grösseren Teichen war die Insektenwelt im allgemeinen reicher als in den kleineren, und die interessantesten Arten wurden in dem grossen Renaud'schen, mit einer kleinen Insel versehenen Parkteiche in Kellomäki gefunden. Die für diese Teiche am meisten charakteristischen Arten waren folgende: *Haliplus immaculatus, H. fulvus, Hygrotus versicolor, Hydroporus pictus, H. umbrosus, H. dorsalis, H. erythrocephalus, Graptodytes lineatus, Noterus crassicornis, Laccophilus minutus, Hyphydrus ovatus, Rhantus notatus, Graphoderes bilineatus, Acilius canaliculatus, Dytiscus circumcinctus, D. marginalis* und *Hydrous aterrimus.*

Die Sümpfe. Der Dünensand ist an manchen Stellen, wo das Sandgebiet aufhört, zu bedeutenden Wällen aufgestaut, und hinter diesen liegen gewöhnlich grabenförmige Versumpfungen. In früheren Zeiten erstreckten sich wohl diese Gräben die ganze Dünenküste entlang; mit der zunehmenden Ansiedelung aber wurden sie ausgefüllt oder in Gartenteiche umgewandelt. Jetzt findet man sie gewöhnlich nur dort, wo sich keine Villaparzellen befinden. Diese Sümpfe sind

gewöhnlich von Mischwald umgeben. Meistens sieht man hier Erlen und Kiefern mit einzelnen Birken und Fichten untermischt. Der Boden ist gewöhnlich mit Moos bedeckt und das Detrituslager in der Regel wenig entwickelt. Die Ufer sind mit Gräsern und Halbgräsern bewachsen. Die Wasserfläche ist besonders im Vorsommer beträchtlich; im Spätsommer verwandeln die Gewässer sich gewöhnlich in langgestreckte Gräben. Die Tiefe ist selten über 1 m. Ausser diesen Mischwaldsümpfen kamen in der Nähe von Rajajoki recht typische Birkensümpfe mit hie und da eingestreuten Salix-Gebüschen vor. — Die Käferwelt der Sümpfe war im Vorsommer sehr lebhaft und artenreich, wobei besonders Larven zahlreich vorhanden waren. Hier kamen u. a. folgende Arten vor: *Hydroporus dorsalis, H. palustris, H. granulatus, Coelambus impressopunctatus, Agabus biguttulus, A. affinis, Nartus Grapei, Rhantus notatus, Hydaticus laevipennis, H. transversalis, Graphoderes zonatus, Cymbiodyta marginella* und *Hydrophilus caraboides.*

Von *Flüssen* kommen im Gebiete nur zwei vor: der Grenzfluss Rajajoki und der Vammeljoki. Der erstere fliesst durch weniger interessante Gegenden, und seine Fauna enthielt, soweit es mir möglich war dies zu untersuchen, wenig Charakteristisches. Ganz anders war es dagegen mit dem Vammeljoki, dessen tief erodierter Lauf mit Serpentinen, Deltabildungen und verschieden gebauten Ufern schon habituell ein Sondergepräge aufweist. Die interessante Zusammensetzung seiner Uferkäferfauna ist von R. Krogerus[1] geschildert worden, und die Tierwelt des Wassers scheint ebenso ausgeprägt zu sein. Der Lauf des Flusses ist besonders in den unteren Teilen sehr träge, und die Tiefe erreicht ein Maximum von 2 m. Der sandige Boden ist meistenteils mit Algen bedeckt. Die hier gefundenen mehr charakteristischen Arten waren folgende: *Brychius elevatus* v. *rossicus, Haliplus varius, H. immaculatus, Deronectes depressus, Laccophilus hyalinus, Platambus maculatus, Gyrinus thomsoni* und *Helophorus brevipalpis.*

Bäche mit schneller fliessendem Wasser sind im Gebiete zahlreich. Einige sind so klein, dass sie während der heissen Zeit des Sommers nicht das Meer erreichen, sondern im Dünensande verschwinden. Andere sind bei der Ausmündung ziemlich breit und weisen sogar Deltabildungen auf. Die grösseren nehmen ihren Anfang in den Mooren und Sümpfen, die sich über weite Gebiete nördl.

---

[1] Krogerus, R., 1923: Skalbaggsfaunan vid Vammeljoki älv. — Not. Ent. III, 117.

von der Eisenbahnlinie erstrecken, die kleineren entstehen aus Quellen an den steilen Abhängen der ehemaligen Ufer der Littorinazeit. In dem untersuchten Gebiete laufen die Bäche teils durch Mischwälder teils durch Gärten mit oft eingepflanzter eigenartiger Vegetation. Die Fauna der Bäche bestand meistens aus ziemlich vulgären, eurytopen Arten wie *Haliplus ruficollis, Hydroporus tristis, H. palustris, H. umbrosus, Agabus sturmi, Platambus maculatus, Helophorus granulatus* (häufig), *H. viridicollis* (häufig), *Laccobius minutus, Anacaena variabilis* und *Hydrobius fuscipes.*

Im nachfolgenden Verzeichnisse werden die von mir im Gebiete angetroffenen Wasserkäferarten aufgezählt, mit näherer Angabe des Fundortes und Datums. Als Fundstellen werden die Namen der Dörfer angeführt, die zu drei verschiedenen Kirchspielen gehören. Diese Dorfnamen werden im folgenden in Abkürzungen gegeben. Die Kirchspiele nebst den Dörfern sind folgende:

U u s i k i r k k o mit Vammelsuu (*V*).

T e r i j o k i mit Terijoki (*T*) Ollinpää (*O*), Kellomäki (*Km*) und Kuokkala (*Kk*).

K i v e n n a p a mit Rajajoki (*R*).

Die für Finnland neuen Arten sind mit einem Stern (*) bezeichnet.

H a l i p l i d a e

Brychius elevatus Panz. v. *rossicus* Sem. In langsam fliessenden Flüssen, auf Sandboden zwischen Algen in einer Tiefe von etwa 1 m. Häufiger unweit der Ausmündung anzutreffen. — *V:* $^{9}/_{7}$, $^{25}/_{7}$.

Haliplus varius Nicol. Mit der vorigen Art zusammen, aber viel spärlicher. Früher nur zweimal in Finnland, jedesmal auf dem Isthmus gefunden. — *V:* $^{9}/_{7}$.

H. ruficollis Deg. Spärlich. In langsam fliessenden Flüssen, in Bächen und in Sümpfen. — *V:* $^{9}/_{7}$; *O:* $^{29}/_{6}$, $^{5}/_{8}$, $^{17}/_{8}$.

H. Heydeni Wcke. Häufig in den temporären Ufertümpeln. Nicht selten in permanenten Ufertümpeln, in Gartenteichen und Flüssen; auch einmal in einem Sumpfe gefunden worden. — *V:* $^{25}/_{7}$; *O:* $^{15}/_{6}$, $^{29}/_{6}$; *Km:* $^{23}/_{6}$, $^{30}/_{8}$, $^{31}/_{8}$; *R:* $^{20}/_{7}$.

H. immaculatus Grh. Häufig mit der vorigen in verschiedenen Gewässern, besonders Teichen und Ufertümpeln, nicht selten auch in langsam fliessenden Flüssen. — *V:* $^{9}/_{7}$; *O:* $^{29}/_{6}$; *Km:* $^{30}/_{8}$; *R:* $^{13}/_{7}$.

H. fulvus F. Spärlich in einem grösseren Gartenteich. — *Km:* $^{30}/_{8}$, $^{31}/_{8}$.

Dytiscidae

Noterus crassicornis Müll. Nicht selten in permanenten Ufertümpeln, bisweilen auch in Gartenteichen. Ausserhalb des Gebiets auch in einem Waldsee gefunden. — *O:* $^{28}/_{6}$; *Km:* $^{23}/_{6}$.

Laccophilus hyalinus Deg. (*interruptus* Panz.). Im Vammeljoki $^{9}/_{6}$ in mehreren Exemplaren.

L. minutus L. (*virescens* Brahm.) In einem grösseren Gartenteich in Kellomäki zahlreich $^{30}/_{8}$.

Hyphydrus ovatus L. Mit der vorigen Art in grosser Menge. — *Km:* $^{30}/_{8}$, $^{31}/_{8}$.

Coelambus impressopunctatus Schall. Ein Stück in einem Sumpfe. — *O:* $^{29}/_{6}$.

Hygrotus inaequalis F. Zahlreich in permanenten Ufertümpeln. — *Km:* $^{13}/_{6}$, $^{23}/_{6}$.

H. versicolor Schall. (*reticulatus* F.) Zwei Stücke in einem grösseren Gartenteich in Kellomäki $^{30}/_{8}$.

Hydroporus dorsalis F. Spärlich in Sümpfen und Gartenteichen. — *O:* $^{29}/_{6}$; *Km:* $^{30}/_{8}$.

H. erythrocephalus L. Die Nominatform sowie ab. *deplanatus* Gyll. zahlreich in einem grösseren Gartenteich in Kellomäki $^{30}/_{8}$.

H. palustris L. In Sümpfen und permanenten Ufertümpeln häufig, bisweilen auch in Bächen und Flüssen. — *V:* $^{9}/_{7}$; *O:* $^{15}/_{6}$, $^{29}/_{6}$; *Km:* $^{23}/_{6}$.

H. tristis Payk. Sehr häufig in verschiedenen Gewässern, wie temporären Ufertümpeln, Sümpfen, Teichen und Bächen. — *O:* $^{10}/_{6}$, $^{14}/_{6}$, $^{15}/_{6}$, $^{26}/_{6}$, $^{29}/_{6}$; *Km:* $^{30}/_{8}$.

H. umbrosus Gyll. Mit der vorigen Art zusammen, vielleicht aber etwas weniger häufig, in Sümpfen, Bächen und Teichen. Auch ausserhalb des Gebiets in dem Waldsee Haukijärvi. — *O:* $^{14}/_{6}$, $^{29}/_{6}$; *Km:* $^{23}/_{6}$, $^{31}/_{8}$.

H. obscurus Strm. In permanenten Ufertümpeln und in Gartenteichen spärlich. Auch in dem Waldsee Haukijärvi. — *Km:* $^{23}/_{6}$, $^{30}/_{8}$.

Graptodytes pictus F. Mehrere Exemplare in einem grösseren Gartenteiche in Kellomäki $^{30}/_{8}$, $^{31}/_{8}$.

G. granularis L. In permanenten Ufertümpeln, Sümpfen und Gartenteichen nicht selten. — *O:* $^{29}/_{6}$, $^{22}/_{8}$; *Km:* $^{13}/_{6}$, $^{30}/_{8}$, $^{31}/_{8}$.

G. lineatus F. In Sümpfen, permanenten Ufertümpeln und Gartenteichen nicht selten. — *O:* $^{28}/_{6}$; *Km:* $^{23}/_{6}$, $^{30}/_{8}$, $^{31}/_{8}$.

Deronectes depressus F. Zwei Stücke im Vammeljoki $^{9}/_{7}$ auf Sandboden.

Platambus maculatus L. Nicht selten in Sümpfen, permanenten Ufertümpeln, Bächen und Flüssen. — *V:* $^{9}/_{7}$; *Km:* $^{23}/_{6}$; *R:* $^{13}/_{7}$.

Agabus guttatus Payk. Nicht selten in temporären und permanenten Ufertümpeln. — *O:* $^{15}/_{6}$; *Km:* $^{23}/_{6}$.

A. melanarius Aubé. Ein Exemplar in einem Waldteiche. — *T:* $^{1}/_{7}$.

A. congener Thnbg. In einem temporären Ufertümpel in Menge. — *O:* $^{15}/_{6}$.

A. biguttulus Thoms. Bisweilen in grosser Zahl in Sümpfen. — *O:* $^{29}/_{6}$; *R:* $^{13}/_{7}$.

A. affinis Payk. Ein Exemplar mit der vorigen Art zusammen. — *O:* $^{29}/_{6}$.

A. Sturmi Gyll. Nicht selten in verschiedenen Gewässern wie in permanenten Ufertümpeln, Bächen und Sümpfen. — *O:* $^{26}/_{6}$, $^{29}/_{6}$; *Km:* $^{23}/_{6}$.

Ilybius ater Deg. In den Waldsümpfen nicht selten. — *O:* $^{29}/_{6}$.

I. guttiger Gyll. Nicht selten mit der vorigen Art zusammen. — *O:* $^{29}/_{6}$.

I. aenescens Thoms. Spärlich mit der voriger Art, ausserdem auch in Gartenteichen angetroffen. — *O:* $^{29}/_{6}$; *Km:* $^{30}/_{8}$.

Rhantus notatus F. nebst ab. *virgulatus* Ill. Ziemlich spärlich in Sümpfen und grösseren Gartenteichen. — *O:* $^{29}/_{6}$; *Km:* $^{30}/_{8}$.

R. suturellus Harr. An ähnlichen Lokalitäten wie die vorige Art. — *O:* $^{29}/_{6}$; *Km:* $^{30}/_{8}$.

R. exoletus Forst. Mehrere Stücke in einem permanenten Ufertümpel. — *Km:* $^{23}/_{6}$.

Nartus Grapei Gyll. Ein Stück in einem Sumpfe. — *O:* $^{29}/_{6}$.

Colymbetes Paykulli Er. Mehrere Exemplare in einem grossen Gartenteiche. — *Km:* $^{30}/_{8}$.

C. striatus L. Zahlreich mit der vorigen Art zusammen. — *Km:* $^{30}/_{8}$, $^{31}/_{8}$.

Hydaticus laevipennis Thoms. Mehrere Exemplare in einem Sumpfe. — *O:* $^{29}/_{6}$, $^{8}/_{7}$.

**H. transversalis* Pont. Ein Stück mit der vorigen Art zusammen. — *O:* $^{29}/_{6}$.

Graphoderes bilineatus Deg. Spärlich in einem grossen Gartenteiche. — *Km:* $^{30}/_{8}$, $^{31}/_{8}$.

G. zonatus Hoppe. Ein Stück in einem Sumpfe. — *O:* $^{20}/_{6}$.

Acilius canaliculatus Nic. Mehrere Stücke in einem grossen Gartenteiche. — ab. *Kotulae* Ulanows. kam nicht selten in Sümpfen vor. — *O:* $^{29}/_{6}$, $^{8}/_{7}$; *Km:* $^{30}/_{8}$, $^{31}/_{8}$.

Dytiscus marginalis L. Zahlreich in einem grossen Gartenteiche. — *Km:* $^{30}/_{8}$, $^{31}/_{8}$.

D. circumcinctus Ahr. Mit der vorigen Art zusammen, aber etwas spärlicher. — *Km:* $^{30}/_{8}$, $^{31}/_{8}$.

Gyrinidae

Gyrinus Thomsoni Zaitz. (*aeneus* Thoms., *Edwardsi* Sharp.) Mehrere Stücke auf dem Wasserspiegel eines langsam fliessenden Flusses. — *V:* $^{9}/_{7}$.

G. natator L. * v. *Wankowiczi* Rég. In einem kleinen Gartenteiche. — *O:* $^{28}/_{6}$.

G. minutus F. Mehrere Stücke in einem permanenten Ufertümpel. — *Km:* $^{23}/_{6}$.

Hydrophilidae

Ochthebius impressus Marsh. (*Asiobates pygmaeus* Payk.) Ein Stück in einem Gartenteiche. — *Km:* $^{30}/_{8}$.

Hydraena riparia Kug. An einem permanenten Ufertümpel, einzeln. — *Km:* $^{23}/_{6}$.

Limnebius truncatulus Thoms. Ein Stück im Anspülicht am Meeresstrande. — *O:* $^{14}/_{6}$.

Helophorus brevipalpis Bed. Nicht selten an einem langsam fliessenden Flusse. — *V:* $^{25}/_{7}$.

H. granularis L. Zahlreich in fliessenden Gewässern. Einmal auch in einem Gartenteiche. — *V:* $^{4}/_{8}$; *O:* $^{14}/_{6}$, $^{17}/_{8}$; *Km:* $^{23}/_{6}$, $^{30}/_{8}$.

H. griseus Hbst. In Sümpfen und Gartenteichen nicht selten. Einmal auch am Meeresufer unter Detritus. — *O:* $^{10}/_{6}$, $^{14}/_{6}$, $^{29}/_{6}$; *Km:* $^{30}/_{8}$.

H. viridicollis Steph. In den Bächen häufig. — *O:* $^{15}/_{6}$; *Km:* $^{23}/_{6}$.

Coelostoma orbiculare F. Häufig in allerlei stehenden Gewässern. — *O:* $^{28}/_{6}$.

Hydrobius fuscipes L. Die Nominatform nebst ab. *subrotundus* Steph. (*picicrus* Thoms.) nicht selten in sowohl stehenden wie fliessenden Gewässern. — *O:* $^{15}/_{6}$, $^{20}/_{6}$, $^{29}/_{6}$, $^{22}/_{6}$.

H. fuscipes L. v. *Rottenbergi* Gerh. Am Meeresstrande unter Detritus nicht selten. — *O:* $^{15}/_{6}$.

Anacaena limbata F. Häufig in Ufertümpeln und Bächen. — *O:* $^{2}/_{7}$; *Km:* $^{23}/_{6}$.

Laccobius minutus L. In allerlei stehenden und fliessenden Gewässern nicht selten. — *V:* $^{9}/_{7}$, $^{4}/_{8}$; *O:* $^{15}/_{6}$, $^{2}/_{7}$; *Km:* $^{23}/_{6}$.

Helochares griseus F. In allerlei stehenden Gewässern von kleinen Gartentümpeln bis zu grösseren Waldseen. — *O:* $^{28}/_{6}$, $^{29}/_{6}$; *Km:* $^{30}/_{8}$.

Enochrus 4-punctatus Hbst. (*Philhydrus melanocephalus* F.). In stehenden kleineren Gewässern wie Gartenteichen, Ufertümpeln und Sümpfen nicht selten. Auch in einem Bache einmal angetroffen. — *O:* $^{15}/_{6}$, $^{28}/_{6}$, $^{29}/_{6}$; *Km:* $^{23}/_{6}$; *Kk:* $^{20}/_{6}$.

E. frontalis Er. Mehrere Stücke in einem kleinen Gartenteich. — *O:* $^{28}/_{6}$.

E. testaceus F. In mehreren Stücken im Detritus am Meeresufer nach heftigen Stürmen angetroffen. — *O:* $^{17}/_{8}$; *R:* $^{10}/_{8}$.

E. melanocephalus Ol. (*bicolor* Payk.) In allerlei stehenden kleineren Gewässern wie temporären und permanenten Ufertümpeln, Gartenteichen und Sümpfen nicht selten. — *O:* $^{10}/_{6}$, $^{28}/_{6}$, $^{29}/_{6}$; *Km:* $^{23}/_{6}$.

E. minutus F. Häufig in allerlei stehenden Gewässern von kleinen temporären Ufertümpeln bis Sümpfen und grösseren Gartenteichen und Waldseen. — *O:* $^{10}/_{6}$, $^{14}/_{6}$, $^{15}/_{6}$; *Km:* $^{23}/_{6}$. $^{31}/_{8}$.

Chaetarthria seminulum Hbst. In mehreren Stücken in einem permanenten Ufertümpel. — *Km:* $^{23}/_{6}$.

Cymbiodyta marginella F. Ein Exemplar in einem Sumpfe im Mischwalde angetroffen. — *O:* $^{29}/_{6}$.

Hydrophilus caraboides L. Selten zusammen mit der vorigen Art. — *O:* $^{29}/_{6}$, $^{8}/_{7}$.

**Hydrous aterrimus* Eschsch. In einem grösseren Gartenteiche in einem Exemplar angetroffen. — *Km:* $^{31}/_{8}$.

Lektor Rolf Krogerus: **Beobachtungen über Psammocharidae auf den Küstendünen Finnlands.**

In den Biotopen der Dünen und Flugsandfelder bilden die Arten der Familie *Psammocharidae* (Pompilidae) eine auffällige Erscheinung. Hier finden die Tiere die für sie unentbehrliche hohe Wärme, hier finden sie ein für das Anlegen ihrer Brutgänge günstiges Terrain, und hier finden sie auch einen reichlichen Vorrat von Spinnenarten, die sie als Futter für ihre Larven einfangen. Ein sehr charakteristischer Anblick auf einem Flugsandstandort ist ein solches Raubwespenweibchen, das hier seine Beute wegschleppt, oder ein anderes, das dort mit den starken Grabeborsten der Vordertarsen sich einen Gang im Sande gräbt. Auch die Männchen sieht man oft in Scharen schwärmend, um die Weibchen aufzusuchen.

Die *Psammocharidae* unseres Landes sind neulich von Å. Nordström und R. Forsius (1928) revidiert worden. Dieser Revision zufolge, die mit Hilfe von Haupt's ausgezeichneter Monographie (1927) ausgeführt ist, können wir jetzt die Arten und ihre Ausbreitung überblicken.

Während meiner Studien über die Küstendünen und Flugsandfelder Finnlands habe ich 23 hierhergehörige Arten in diesen Gebieten notiert. Hier unten folgt ein Verzeichnis dieser Arten und ihrer Observationslokale. Die Dünen und Flugsandfelder der Küste sind folgendermassen gruppiert: 1. Die Küstendünen der Karelischen Landenge = *I;* 2. Die Dünengebiete der Ausseninseln des Finnischen Meerbusens (Seiskari, Lavansaari) = *A;* 3. Die Dünen der Landzunge von Hangö = *H;* 4. Das Dünengebiet bei Ytterö unweit Björneborg = *Y;* 5. Die Küstendünen des Bottnischen Meerbusens von Yxpila bis Kalajoki = *Ba;* 6. Die Küstendünen des Bottnischen Meerbusens zwischen Siikajoki und Simo, einschliesslich der Insel Hailuoto (Karlö) = *Bb.*

Die betreffenden Arten sind folgende:

Priocnemis coriaceus Dhlb. . . . *I:* Kuokkala.
P. fuscus F. . . . . *I:* Kuokkala.
Deuteragenia intermedia Dhlb. . . *H:* Tvärminne.
D. hircana F. . . . . *A:* Seiskari. *H:* Henriksberg.
Psammochares plumbeus F. . . . *I:* Kuokkala, Ino, Kuolemajärvi; *A:* Seiskari, Lavansaari; *H:* Lappvik—Tulludden; *Y.*
Ps. cinctellus Spin. . . . . *Bb:* Siikajoki.
Ps. minutus Dhlb. . . . . *Ba;* Kalajoki.
Ps. fuscomarginatus Thoms. . . . *I:* Kuolemajärvi; *H:* Henriksberg.
Ps. fumipennis Zett. . . . . *H:* Tulludden.
Ps. rufus Hpt. . . . . *H:* Lappvik.
Ps. lanuginosus Hpt. . . . . *A:* Seiskari; *Ba:* Kalajoki; *Bb:* Hailuoto.
Ps. unguicularis Thoms. . . . . *I:* Kuokkala. *H:* Tvärminne.
Ps. gibbus F. . . . . *H:* Tulludden.
Ps. abnormis Dhlb. . . . . *I:* Kuokkala, Ino; *Y; Ba:* Lohtaja; *Bb:* Siikajoki.
Ps. crassicornis Shuck. . . . . *I:* Ino; *A:* Seiskari.
Ps. campestris Wesm. . . . . *I:* Kuolemajärvi; *Y; Bb:* Hailuoto, Simo.
Ps. proximus Dhlb. . . . . *Bb:* Hailuoto.
Ps. aculeatus Thoms. . . . . *I:* Kuokkala, Ino; *H:* Lappvik—Tulludden; *Bb:* Siikajoki.
Ps. fuscus L. . . . . *H:* Tvärminne, Tulludden; *Ba:* Yxpila; *Bb:* Hailuoto.
Ps. infuscatus Lind. . . . . *I:* Kuokkala, Ino, Kuolemajärvi;

	A: Seiskari, Lavansaari; *H:* Lappvik—Tulludden; *Ba:* Yxpila, Lohtaja, Kalajoki; *Bb:* Siikajoki, Hailuoto, Simo.
Episyron rufipes L.	*I:* Kuokkala, Ino, Kuolemajärvi; *A:* Seiskari, Lavansaari; *H:* Lappvik—Tulludden; *Y; Ba:* Yxpila, Lohtaja, Kalajoki; *Bb:* Siikajoki, Hailuoto, Simo.
Pompiloides sexmaculatus Spin. .	*H:* Tulludden.
Ceropales maculatus F.	*I:* Kuokkala, Ino, Kuolemajärvi; *A:* Seiskari, Lavansaari; *H:* Syndalen—Tulludden; *Y; Ba:* Lohtaja, Kalajoki; *Bb:* Hailuoto.

Morawitz (1893) führt ausser den obenerwähnten Arten an den Meeresküsten der Karelischen Landenge (Kellomäki, Terijoki) noch folgende Arten an, ohne doch zu erwähnen, ob sie auf den Flugsandstandorten gefunden worden sind:

Psammochares spissus Schdte.
Ps. carinulatus Mor.
Ps. Wesmaeli Thoms. (= *Guentheri* Mor., *Westerlundi* Mor.)
Ps. Sahlbergi Mor.
Homonotus sanguinolentus F.

Mehrere der auf den Flugsandgebieten angetroffenen Arten gehören nicht besonders zu diesen Biotopen, sondern sind als zufällige Gäste zu betrachten, die bisweilen ihre Jagdfahrten bis zu diesen Gebieten ausstrecken. Andere dagegen sind mehr stenotop und gehören offenbar zu den charakteristischen Einwohnern der Flugsandgebiete (und Sandstränder), die hier sowohl jagen wie auch nisten. Zu diesen stenotopen Arten rechne ich teils die Arten, die bei uns nur in dem Flugsandterrain angetroffen worden sind, teils wiederum die Arten, die in grosser Frequenz in den meisten der untersuchten Flugsandgebiete gefunden worden sind (obgleich sie auch in anderen ähnlichen Biotopen vorkommen).

Die für unsere Dünen und Flugsandfelder in obenerwähntem Sinne charakteristischen Arten sind folgende:

Psammochares plumbeus F.
Ps. fuscomarginatus Thoms.
Ps. lanuginosus Hpt.
Ps. crassicornis Shuck.
Ps. aculeatus Thoms.
Ps. infuscatus Lind.
Episyron rufipes L.
Pompiloides sexmaculatus Spin.
Ceropales maculatus F.

Psammochares plumbeus ist ein typisches Küsteninsekt, das bei uns ausser an der Meeresküste nur an wenigen Stellen gefunden worden ist (Lojo, Wichtis, Mola, Rautu, Metsäpirtti, Kexholm, Salmi, wahrscheinlich als *Litorina*-Relikt). Auf den Dünengebieten des Finnischen Meerbusens und der Ostsee kommt diese Art in grosser Frequenz vor und scheint eine der charakteristischsten Insekten der Flugsandgebiete zu sein. An der Küste des Bottnischen Meerbusens nimmt diese Wespe erheblich in Frequenz ab, um bei Ytterö unweit Björneborg (61° 30′) ihre Nordgrenze zu erreichen. Auch auf anderen Flugsandgebieten an der Ost- und Nordsee ist diese Art eine charakteristische und selten fehlende Erscheinung. (Alfken 1924, Enderlein 1908, Jansson 1922, Nielsen 1920, Ringdahl 1921). Nach meinen Beobachtungen kommt sie jagend in den Zonen zwischen dem Tangbette und der höheren Gras-(*Elymus*)Vegetation vor, wogegen sie ihre Brutgänge in höheren Lagen auf der Leeseite der Dünenhügel und -wälle gräbt.

Psammochares fuscomarginatus ist bei uns eine seltene Art mit ausgeprägt südlicher und südöstlicher Verbreitung. Ausser auf der Karelischen Landenge ist sie nur auf der Landspitze von Hangö gefunden worden (Håkan Lindberg). Diese Art scheint bei uns hauptsächlich der Küste anzugehören. Morawitz (1893) führt sie auch für die Küstenstrecke Kellomäki—Terijoki an (= *signaticeps* Mor.). Vereinzelte Exemplare habe ich jedoch weiter von der Küste entfernt (Rautu) angetroffen. Diese Art scheint vorzugsweise in höheren Dünenwällen zu wohnen.

Psammochares lanuginosus scheint eine für die Strandzone charakteristische Art zu sein. Sie ist von Haupt (1927) nach einigen von der Düneninsel Juist (Nordseeküste) und aus dem Flugsandgebiet bei Dahme (Ostseeküste Holsteins) herstammenden Exemplaren beschrieben worden. Laut Haupt kommt sie dort »auf der Düne an ausgeworfenem Tange» vor. Diese Beobachtung stimmt ganz genau mit der meinigen überein. Ich habe diese Art auf der Insel Seiskari im Finnischen Meerbusen (♀), in dem Dünengebiet von Kalajoki (♀) und in Flugsandgebieten auf der Insel Hailuoto (♂, ♀, 65°) gefunden. Die meisten Exemplare kamen am Strande am Tange und Genist vor, wo die Weibchen kleinen Lycosiden nachstellten. In Skandinavien ist die Art noch nicht gefunden worden. Meine Exemplare wurden 9.—22. 7. 1926 und 1927 gefunden. Früher ist diese interessante Art nicht bei uns angetroffen worden.

Psammochares crassicornis (Shuck.) ist bei uns eine seltene Art mit ausgeprägt südöstlicher Verbreitung. Sie ist nur auf den Flug-

sandgebieten bei Ino (Kar. Landenge) 8. 8. 1924 und auf der Insel Seiskari 9. 7. 1926 gefunden worden. Hier wurde sie auf den grossen, fast vegetationslosen Deflationsflächen zusammen mit *Ps. infuscatus* angetroffen, bei welcher letzterwähnten Art sie wahrscheinlich schmarotzt. Sie ist früher nicht bei uns beobachtet worden.

Psammochares aculeatus gehört vorzugsweise den Meeresküsten an, was auch Haupt (1927) und Nordström (1921) behaupten. Am reichlichsten kommt diese Art auf der Landspitze von Hangö vor, wo sie vorzugsweise die *Festuca*- und *Empetrum*-hügel bewohnt. Sie ist jedoch von mir nördlich bis Siikajoki (64° 40′) bemerkt worden.

Psammochares infuscatus ist die gemeinste und am meisten verbreitete Art in unseren Flugsandgebieten. Ich habe sie in zahlreichen Exemplaren auf allen hiesigen Flugsandgebieten von der Karelischen Landenge bis Simo (65° 40′) gefunden. Die einzige Ausnahme macht das Gebiet bei Ytterö, wo sie ganz zu fehlen scheint. Die grosse Lücke von Hangö bis Yxpila (etwa 60°—63° 40′) scheint mir auf Grund von Ausbreitungshindernissen entstanden zu sein. Das Dünengebiet bei Ytterö liegt weit von anderen gleichartigen Biotopen entfernt, und das hat wahrscheinlich die Einwanderung dieser für die Sandgebiete der Küsten typischen Art verhindert. Es ist hervorzuheben, dass auch einige andere charakteristische Flugsandtiere die gleiche Lücke in der Ausbreitung zeigen. Auch andere Autoren (Jansson 1922 u. 1925, Morawitz 1893, Ringdahl 1921) sehen diese Art (= *chalybeatus* Schdte, *dispar* Dhlb.) als eine typische Erscheinung der Küstenflugsandgebiete an. Nach meinen Beobachtungen nistet sie hauptsächlich in den Deflationsgebieten und Dünenhügeln, während sie in den Zonen näher am Wasser ihre Beute zu suchen pflegt.

Episyron rufipes ist ein sehr allgemein vorkommender und weit verbreiteter Sandbewohner. Er findet sich sehr selten auf dem eigentlichen Flugsandterrain (den »weissen» Dünen), aber um so häufiger an dem Rande desselben, wo der Wald beginnt (»schwarze» Dünen). Hier findet er seine Beute, die ausschliesslich aus Kreuzspinnen (*Aranea* spp.) besteht.

Pompiloides sexmaculatus ist ein interessantes Tier, eine der seltensten Arten dieser Gruppe. Es ist aus Südeuropa beschrieben und ist laut Haupt (1927) in Mitteleuropa nur einmal (Kreis Jerichow, Reg.-Bez. Magdeburg) und ausserdem auf Gotland gefunden worden. 11. 7. 1923 fand Håkan Lindberg ein Exemplar (♀) dieser Art auf der Landspitze von Hangö (Tulludden). Diese Wespe scheint mir eins derjenigen *xerothermen* Relikte zu sein, von denen das obenerwähnte Gebiet mehrere aufzuweisen scheint.

Ceropales maculatus ist eine parasitische Form, die auf den Flugsandgebieten sehr verbreitet ist und ziemlich grosse Frequenz zeigt; nach meiner Beobachtung ist *Psammochares plumbeus* in den südlichen Gebieten ihr Hauptwirtstier, während in den nördlicheren Gebieten andere Arten, besonders vielleicht *Ps. infuscatus*, in Anspruch genommen werden.

Literatur

Alfken, J. D., 1924: Die Insekten des Memmert. — Abh. Nat. Ver. Bremen Bd. XXV, H. 3.

Enderlein, G., 1908: Biologisch-faunistische Moor- und Dünenstudien. — Ber. Westpr. Bot. Zool. Ver. Danzig.

Haupt, H., 1927: Monographie der Psammocharidae (Pompilidae) Mittel-, Nord- und Osteuropas. — Beih. d. Ent. Ztsch. 1926—1927.

Jansson, A., 1922: Faunistiska och biologiska studier över insektlivet vid Hornsjön på Norra Öland. — Arkiv för Zoologi Bd. 14, N:o 23.

— — 1925: Die Insekten-, Myriopoden- und Isopodenfauna der Gotska Sandön. — Örebro 1925.

Morawitz, F., 1893: Kareliens Fossoria. — Horae Soc. Ent. Ross. Bd. 27.

Nielsen, E., 1920: Traek af Insekternes Liv. 4. Pompilus plumbeus. — Ent. Medd. Bd. 13, H. 4. København.

Nordström, Å., 1921: Pompilidfaunan på havsstränderna i Pärnå socken. — Not. Ent. T. I, H. 1. Helsingfors.

Nordström, Å., und R. Forsius 1928: Über die Psammocharidae (Pompilidae) Finlands. — Not. Ent. Vol. VIII, H. 1. Helsingfors.

Ringdahl, O., 1921: Bidrag till kännedomen om de skånska stranddynernas insektfauna. — Ent. Tidskr. Årg. 42, H. 1—2.

Mag. phil. Adolf Fr. Nordman: **Hydrilla lepigone Möschl. in Finnland, ihre Biologie nebst einigen Bemerkungen über die geographische Verbreitung dieser Art in Eurasien und N-Amerika.**[1]

In der Sitzung der »Societas pro Fauna et Flora Fennica» am 4 Nov. 1893 wurde von E. Reuter mitgeteilt, dass beim Durchsehen der Sammlungen von Macrolepidoptera im Entomologischen Museum der Universität Helsingfors u. a. ein Exemplar sich als *Caradrina* (*Hydrilla*) *lepigone* Möschl. erwies, welche Art im Jahre

[1] Ich habe hier den alten Gattungsnahmen *Hydrilla* B. gebraucht, obwohl *lepigone* besonders wegen des abweichenden Baues der Palpen nicht gut in diese Gattung passt und auch schon von Herrich-Schäffer mit *hospes* Frr. zu einer selbständigen Gattung *Proxenus* gerechnet wurde. In Seitz' »Grossschmetterlinge der Erde» wird diese Art sogar zu der Butler'schen Gattung *Radinogoes* gerechnet, *hospes* dagegen zu der Gattung *Proxenus* H. S.

1860 beschrieben wurde und damals nur aus Sarepta und Armenien bekannt war. Das Exemplar, am 27 Juni 1880 von F. Hellström j:or in der Stadt Kemi (etwa 65° 40′ nördl. Br.) gefunden, wurde Prof. Aurivillius in Stockholm zur Untersuchung gesandt. Er bemerkte, »dass das Exemplar vollkommen mit einem Stück aus Sarepta übereinstimmt»[1]. Die Art war für Skandinavien neu und der Fund sehr bemerkenswert durch den grossen Abstand vom nächsten Fundort in Sarepta an der niederen Wolga.

Seitdem ist *lepigone* mehrerorts (mir sind zehn Fundorte bekannt) in Finnland gefunden worden, und sämtliche Funde zeigen, dass die Art hier eine an die Meeresküste gebundene Verbreitung hat. In Folgendem wird auf diese Verbreitung etwas näher eingegangen, darauf werden die Biologie und Entwicklungsstadien beschrieben und schliesslich einige Bemerkungen über die Verbreitung der *lepigone* nahestehenden Formen gemacht.

Ich hatte Gelegenheit eine ziemlich grosse Anzahl südrussischer *lepigone*-Exx. beiderlei Geschlechts zu untersuchen und mit finnischen Exemplaren, und zwar wohl mit der Mehrzahl der hier erbeuteten, zu vergleichen. Die südrussischen Exemplare gehören alle zu der sehr wertvollen »*Coll. Duske*» des Museum Entomologicum der Universität Helsingfors, die finnischen *lepigone*-Exemplare befinden sich teils in der »*Lepidoptera fennica*»-Sammlung der Universität, teils in einigen Privatsammlungen und sind mir von den Herren stud. Einar Lindeberg, magg. phil. N. Malmström und N. Kanerva, cand. med. Viljo Karvonen und Lektor Rolf Krogerus gütigst zur Verfügung gestellt worden. Allen diesen Herren sowie dem Custos des Entomologischen Museums, dem Herrn Doktor R. Frey, der mir das ganze Material des Museums zur Verfügung stellte, spreche ich hier meinen besten Dank aus. Zu dem Untersuchungsmaterial von *lepigone fennica* kommt noch das Material meiner eigenen Sammlung.

Da die finnischen *lepigone*-Exemplare mit den südrussischen verglichen, so grosse Verschiedenheiten aufweisen (siehe S. 131) und wenn noch dazu kommt dass das Vorkommen der Art hier in Nord-Europa vom hauptsächlichen Verbreitungsgebiet in SE-Russland streng isoliert ist, habe ich der finnischen Form einen eigenen Namen gegeben: *lepigone fennica.*

---

[1] Das Exemplar ist jedoch grösser als die meisten zu meiner Verfügung stehenden südrussischen Exemplare, und es ist wahrscheinlich, dass es auch grösser als das Aurivellius'sche aus Sarepta ist; die Übereinstimmung bezieht sich somit vielmehr auf Farbe und Zeichnungen.

Folgende auf der Karte Fig. 1 aufgestellten Fundorte für *lepigone fennica* sind mir bekannt:

Ob: Kemi (Hellström, K. J. Ehnberg); Simo (Krogerus); Uleåborg (Wegelius). — *Om:* Jakobstad (B. Poppius). — *Ab:* Korpo (Ringbom). — *N:* Ekenäs (R. Fabritius); Tvärminne (K. Kari, N. Kanerva, A. Nordman, E. Lindeberg); Esbo (V. Karvonen); Borgå Pellinge (Wahlbeck). — *Ka:* Viborg (N. Malmström, K. Jäppinen).

Fig. 1. Verbreitung von *Hydrilla lepigone fennica* in Finnland.

Die Art hat demnach in Finnland eine an die Meeresküsten und Schären gebundene Verbreitung. Kemi liegt unmittelbar an der Küste, in Simo fand Krogerus die Art häufig auf einer etwas feuchten Stelle auf den ausgedehnten Küstendünen fliegend (Siehe auch Anm. S. 127). Uleåborg sowie Jakobstad, wo mehrere Exemplare — in Mus. Hels. finden sich 13— von B. Poppius gefunden wurden, liegen an der Küste. Von den Provinzen *Oa* und *St* liegen keine Funde vor, was wahrscheinlich darauf beruht, dass diese Gegenden nur sehr mangelhaft durchforscht sind. In Prov. *Ab* ist sie schon vor etwa

50 Jahren — dieses Exemplar ist wahrscheinlich das erste in Finnland gefundene — im Kirchspiele Korpo im äussersten Schärenhof von L. Ringbom gefunden worden, dagegen nicht in den inneren Kirchspielen der Provinz, obwohl hier schon mehrere Dezennien lang gesammelt worden ist, so z. B. in Pargas und Nagu von E. Reuter. In Pargas habe auch ich die Art an geeigneten Lokalen vergebens gesucht. Auf Åland und in den umgebenden Schären ist die Art noch nicht gefunden worden; hier haben leider die Exkurrenten die Schären und Küstengegenden nur sehr wenig untersucht, sondern vielmehr in den inneren Teile des åländischen Festlandes, in den Haingebieten, gesammelt. Aus der Provinz *N* liegen mehrere Funde vor und zwar alle aus den Küstengegenden. Zwei Exemplare haben die Etikettierung »Ekenäs», »Fabritius», die sich ebenso gut auf die Gegenden in unmittelbarer Nähe der Stadt Ekenäs beziehen kann, auf einen Ort, der ziemlich weit im inneren Schärenhof liegt, als auch auf Fundorte weit in den äusseren Schären, wohin Fabritius, der Provinzialarzt war, sehr oft reiste. In Esbo, in der Nähe von Helsingfors wurden sämtliche Exemplare, etwa 15, nach Mitteilung von med. cand. V. Karvonen, mehrere Sommer unmittelbar in der Nähe der Küste gefangen, die meisten nur wenige Meter vom Wasserrande. Die Funde Wahlbecks aus Borgå[1] sind im Schärenhof von Pellinge gemacht worden, wo Herr W. unter Tang am Meeresufer einige Raupen fand und als erster in Finnland den Schmetterling züchtete. In der Provinz *Ka* sind die Funde am Meeresufer der Bucht von Viborg gemacht worden, das Exemplar Jäppinens an den »Wallen» der alten Burg; jedoch zieht sich die Bucht, an der die Stadt liegt, weit ins Land hinein.

Auf der Zoologischen Station Tvärminne ist die Art keine seltene Erscheinung und kommt auch unmittelbar in der Nähe des Laboratoriums vor, wo man im Juni—Anfang Juli die Männchen spät abends, dicht über der Erde fliegend, beobachten kann. Aber auch auf mehreren der grösseren und kleineren Inseln und Inselchen, die ausserhalb der Station liegen, findet sich *lepigone*. So sind Exemplare auf folgenden Schären gefunden worden: Kalvholmen (liegt ca 1 $^1/_2$ km von der Station), Långskär (ca 3 km v. d. St. an d. äussersten Schären), wo die Art einige Jahre, z. B. 1922 auf dem SW-Ende der Insel sehr allgemein war, im Jahre 1927 dort allenthalben nach Mitteilung von Kanerva, Spikarna (ca 5 km v. d. St.,

[1] Auf der Karte Fig. 1 ist leider der Borgå-Fund versehentlich als am Platze der Stadt Borgå anstatt als ausserhalb derselben im äusseren Schärenhof von Pellinge liegend ausgesetzt worden.

dem offenen Meere ganz exponiert), Enskär (mehrere km v. d. St. in SES-Richtung), Segelskär (draussen im Meere, ca 11 km von grösseren Landeinheiten entfernt) und von einer kleinen Schäre etwa 1 km SE von Jussarö (Leuchtturm) — Skogsgadd (mehrere km SES v. d. St.). Das letzgenannte sowie Spikarna und Segelskär sind alle ganz kleine typische Schären im äussersten Schärenhof, ohne Baumvegetation, jedoch mit ziemlich üppigem Kräuterwuchse in den Felsenritzen. Långskär ist dem offenen Meere ganz exponiert und muss in Bezug auf das Aussenufer auch hierher gerechnet werden. *H. lepigone fennica* ist also als ein *typisches Element der Schmetterlingsfauna der Aussenschären* anzusehen, wenigstens in der Gegend von Tvärminne.

Über die Biologie und die Entwicklungsstadien von *H. lepigone* ist sehr wenig bekannt, und ich habe in der Literatur nur eine kurze Beschreibung der wahrscheinlich erwachsenen Raupe, die »an Gräsern leben dürfte» gefunden, nämlich in A. Seitz' »Grosschmetterlinge der Erde.» Diese Beschreibung bezieht sich auf die in N-Amerika vorkommende Form der Art.

In Finnland ist die Art, wie oben erwähnt, zum erstenmal von W. Wahlbeck, und zwar schon im Jahre 1917, gefunden worden, nach mündlicher Mitteilung unter Tang am Meeresufer in Pellinge (Kirchspiel Borgå), eine dunkelbraune, unansehnliche Raupe, die im Herbst ihren Cocon verfertigte und im Frühling den Schmetterling lieferte. In Tvärminne fanden mag. phil. N. Kanerva und der Verf. Raupen, später haben wir Raupen auch aus Eiern gezüchtet, die jedoch leider, schon in ihren Cocons eingesponnen, im Winter eingingen.

Mitte August 1923 wurden auf Långskär etwa 30 Raupen gefunden, die bei Züchtung sich als *lepigone*-Raupen erwiesen. Eine nähere Beschreibung der Fundstelle der Raupen auf Långskär scheint mir hier von Interesse zu sein; diese sowie auch hauptsächlich die Ernährungsversuche stützen sich auf von Kanerva im Sommer 1923 gemachte Aufzeichnungen und Beobachtungen.

Es ist eine am SW-Ende der etwa 1 $^1/_2$ km langen Insel gelegene Bucht, landwärts von Granitabhängen begrenzt und dem offenen Meere exponiert. Dicht an der Wasserlinie ist zuerst eine etwa zwei m breite, lehmige Zone, dicht mit *Juncus* bewachsen; hier und da einzelne *Plantago maritima*-Exx. Darauf folgt eine 4 bis 5 m breite, mit grösseren und kleineren Geröllsteinen dicht besetzte Region. Zwischen den Steinen und teilweise dieselben bedeckend liegen vom

Meere aufgeworfene Tang-Massen (*Fucus vesiculosus*), auch mit anderer Einmischung. Auf dem Sandgrunde, zwischen den Steinen und am Tangbette wachsen sehr zahlreich: *Solidago virgaurea* (fertile Exx. u. Blattrosetten), *Valeriana officinalis* (ebenso), *Isatis tinctoria* (Blattrosetten), *Epilobium angustifolium* (fert. Exx.), *Stellaria graminea*, *Galium palustre*, *Barbaraea stricta*, *Matricaria maritima*, *Sonchus maritimus*, weniger zahlreich: *Trifolium repens* (junge Individuen), *Plantago major* (ebenso), *Angelica silvestris* u. *Archangelica littoralis*, *Leontodon autumnalis*, *Taraxacum officinale;* einige Exx. *Sedum telephium* und *Elymus arenarius*, sowie ein grosses fertiles Individuum von *Crambe maritima*.

Die Raupen fanden wir hauptsächlich in der Geröllsteinzone, wo sie am Tage gekrümmt unter dem Tange sassen, oft auf einem Steine. Sie wurden gezüchtet und mit mehreren der auf dem Fundorte wachsenden Pflanzen gefüttert. Hierbei erwies es sich, dass *Solidago* ganz und gar verschmäht wurde; *Epilobium*, *Isatis* und *Matricaria* wurden nur sehr wenig angegriffen, *Galium* und *Valeriana* wurden etwas mehr gefressen; sehr eifrig wurden dagegen *Potentilla*, *Rumex*, *Trifolium*, *Plantago*, *Sedum*, *Stellaria*, *Sonchus*, *Taraxacum* und *Leontodon* angegriffen, wovon alles (die drei letzgenannten) oder beinahe alles gefressen wurde. Später habe ich *lepigone*-Raupen mit *Angelica* und mehreren Gräsern (*Poa* spp., *Festuca* spp. u. a.) gefüttert.[1]

Auf einem gleichartigen Lokale wie das obengenannte auf Långskär, mehrere Kilometer draussen im Meere fand ich im August 1927 eine Raupe auf einem Standorte mit etwa gleichartiger Vegetation wie die auf Långskär.

Die früheren Stadien von Hydrilla lepigone fennica

Am 12:ten Juli 1927 wurden auf »Spikarna» zwei Weibchen gefunden (H. Väänänen u. P. Suomalainen), die bald Eier legten. Von diesen schlüpften etwa 30 Räupchen aus. Leider kann ich die Dauer der Eiperiode nicht genau genug angeben, aber sie ist wahrscheinlich verhältnismässig kurz, etwa 1 bis 1 $^1/_2$ Woche.[2]

[1] Einige nähere Angaben über das Aussehen der von den Fundplätzen in Tvärminne sehr abweichenden Fluglokale zahlreicher *lepigone*-Exx. in Simo (am Abend 4. 7. 1927 von Lektor Krogerus beobachtet), wo die Raupen wohl auch im Spätsommer zu finden sind, scheint mir hier von Interesse. Die Art flog dort auf den ausgedehnten Küstendünen auf einer »Ykskuusi» benannten Landenge, auf etwas feuchteren hauptsächlich mit *Juncus balticus*, spärlicher mit *Ammodenia peploides*, *Vicia cracca* und *Festuca rubra* bewachsenen Plätzen.

[2] Die sehr lokal in den Alpen vorkommende *H. Kitti* Rbl. hat nach Schultz ebenso eine verhältnismässig kurze Eiperiode, wahrscheinlich nicht viel

Das Ei ist ein abgestumpfter Kegel mit etwas bauchiger Mantelfläche, Diameter des Basisplanes etwa 0,5 mm, die des Gipfelplanes etwa 0,25 mm, Höhe etwa 0,6 mm. Von der Basis steigen polwärts scharfe Rippen auf — bei drei von mir untersuchten Eiern 32 — und zwischen diesen feine aber hervortretende Querrippen, wodurch die Fläche feinmaschig wird. Farbe ziemlich rein weiss, etwa zwei Tage vor dem Ausschlüpfen ins Graue spielend.

Die Raupe.

Stadium 1. Das soeben ausgeschlüpfte, etwa 1,8 mm lange Räupchen (Fig. 2) ist ziemlich plattgedrückt, hellgrau durchscheinend, Vorderdarm rötlich durchleuchtend. Hauptkapsel gelbbraun, dorsaler Saum zwischen den beiden Hemisphären kurz, »Stirndreieck» dadurch auffallend gross. Rückenschild des ersten Thorakelsegmentes schwach entwickelt, in der Mitte geteilt, gräulich, schwach chitinisiert. Die Anordnung der Borsten, die nicht aus eigentlichen Warzen sondern nur aus stärker chitinisierten, grauen »Platten» im Kutikula ausgehen, geht aus der Figur hervor. Diese »Platten» der dorsalen Haare an dem 5:ten, 6:ten und 7:ten Segmente sind besonders wohl entwickelt: jedoch kommen nicht unbeträchtliche individuelle Verschiedenheiten vor. Ein Teil der Haare, die dorsalen, sind hohle Drüsenhaare, die an der Spitze ein kleines Tröpfchen sezernieren, vodurch diese Haare keulenförmig zu sein scheinen[1]. Brustbeine wohlausgebildet, gelbbraun. Nachschieber wohlentwickelt, so auch die zwei hinteren Bauchfusspaare; die beiden vorderen dagegen sehr mangelhaft entwickelt, rudimentär, warzenartig, ohne Hakenkranz, nur einige ziemlich lange Haare tragend.

Fig. 2. *Hydrilla lepigone fennica.* Jungraupe, Stadium 1.

Die Bewegung der jungen Raupe wird durch das Fehlen der vorderen Bauchfusspaare ein wenig »messend» wie bei den *Plusia*-Raupen. Bei Beunruhigung suchen die Räupchen bald Schutz unter einem Blattstück oder dgl. und liegen dort ohne den Körper zu krümmen. Dieses erste Raupenstadium dauert nicht lange, die Räupchen beginnen bald nach dem Ausschlüpfen zu fressen, dabei nagen sie nur an den Epidermen der Blätter und gehen bei einer

---

über 1 $^1/_2$ Wochen. Angaben über die Länge der Eiperiode bei den übrigen *Hydrilla*-Arten sind mir nicht bekannt.

[1] Auch die Jungraupe von *H. Kitti* Rbl hat, nach den Angaben von Schultz zu urteilen, Haare von ebensolchem Aussehen: »Sämtliche Härchen mit Knöpfchen versehen, die unter Mikroskop bei Lichtauffall

Länge von etwa 2,5 mm schon nach ca 1 $^1/_2$ Tage in den ersten Hautwechsel über, der eine Zeit von beinahe drei Tagen in Anspruch nimmt.

Stadium 2. Die Raupe ist von derjenigen des ersten Stadiums sehr verschieden (Fig. 3). Hauptkapsel nicht so plattgedrückt und dreieckig, dorsaler Saum zwischen den beiden Hemisphären viel länger, Farbe gelbbraun wie beim vorigen Stadium. Thorakalschild nicht median geteilt, viel stärker chitinisiert, gelbbraun. Körper vorn verjüngt. Farbe rötlichgrau, dorsal auf jedem Segmente bestimmte Querpartien mit sehr kleinen, konischen Chitinhöcker dicht besetzt, wodurch der rötlichgraue Farbton entsteht. Anordnung der Chitinhöcker geht aus der Figur hervor.[1] Dorsale und Subdorsale fehlen ganz. Warzen sehr klein, Haare kurz aber ziemlich dick. An den Körperseiten bilden die Chitinhöcker mehrere kleine Felder, auf der hellgelblichen Unterseite des Körpers sind diese sehr undeutlich, Höcker sehr klein und hell.[2] Stigmen fein, schwarz. Brustfüsse wohlentwickelt, gelbbraun, Nachschieber wohlausgebildet, so auch die beiden hinteren Bauchfusspaare, die beiden vorderen dagegen nur mangelhaft entwickelt, besonders das erste, dessen ganz rudimentäre Krallenfüsse nur eine grosse, mit drei ziemlich langen Haaren versehene Warze bilden. Die Füsse des zweiten Paares individuell mehr oder weniger entwickelt, bei mehreren von mir untersuchten Raupen waren sie ganz rudimentär, bei einigen trugen sie einige, resp. 3, 3, 4 und 5 kleine aber deutliche Haken im Kranze; beim Gehen schienen sie doch nicht zur Anwendung zu kommen.

Fig. 3. *Hydrilla lepigone fennica.* Raupe des 2:ten Stadiums.

hell glänzen.» Nur sind bei der *lepigone*-Jungraupe nicht alle, sondern nur die dorsalen Haare von diesem Bau. Wahrscheinlich sind die Haare auch bei *Kitti* wie bei *lepigone* Drüsenhaare mit nicht näher bekannter Funktion.

[1] Diese Höcker sind von ähnlichem Bau wie die kleineren der älteren Raupen, die Fig. 4 abgebildet sind (Vergleiche die Beschreibung der älteren Raupe S. 130).

[2] Solche Höcker finden sich auch bei der Raupe von *Hydrilla Kitti* Rbl (wie bei *lepigone* auch hier nicht bei der Jungraupe), deren brauner Farbton dadurch ensteht »dass der ganze Rücken mit zahllosen, feinen, braunen Pünktchen übersät ist (nur unter Mikroskop zu erkennen)» (Schultz). Bei der älteren *Kitti*-Raupe sind die Höcker wie bei *lepigone*-Altraupen; die beiden Arten weisen somit grosse Übereinstimmung auch in dieser Hinsicht auf.

Die Fortbewegung der Raupen ziemlich schnell, nicht so ausgeprägt »messend» wie bei denen des ersten Stadiums. Bei Beunruhigung »krümmen» sich die Raupen schon wie die älteren Stadien dieser Art. Sie fressen kleinere oder grössere Löcher in die Blätter.

Stadien 3 und 4. Diese beiden Stadien bilden den allmählichen Übergang zu dem letzten, dem der erwachsenen Raupe. Der Körper wird allmählich stärker nach vorn verjüngt, Haupt verhältnismässig kleiner, Dorsale und Subdorsale treten nun allmählich deutlicher hervor. Körperfarbe dunkler rötlichgrau, Rückenlinie vorn als eine feine, den Thorakalschild teilende, weisse Linie hervortretend, Rückenseitenlinien heller als die Körperfarbe, ventral mit dunklerer Begrenzung, Seitenlinien ziemlich undeutlich. Chitinhöckerfelder mehr ausgedehnt, zahlreiche kleinere und einzelne grössere Höcker hier und da zwischen diesen (siehe unten sowie Fig. 4). Alle vier Paare Bauchfüsse wohl ausgebildet, das Gehen nicht mehr messend, wie dies mehr oder minder ausgeprägt bei den vorigen Stadien der Fall war.

Stadium 5. Die Raupe vorn noch stärker verjüngt, Kopf sehr klein, Breite ungefähr wie der Abstand zwischen den beiden Subdorsalen. Grundfarbe des Körpers schmutziggrau mit einer Tönung von gelblich oder grünlich braun, bei einigen Exx. ins rötliche spielend. Der ganze Körper dicht mit kleinen Chitinhöcker besetzt, hier und da auch grössere, von gleicher Gestalt; Anordnung der Höcker geht aus Fig. 4 hervor. Rückenlinie nur vorn und auch hier nur undeutlich sichtbar, weisslich, am deutlichsten an dem quadratischen, schwarz und braun-melierten Thorakalschilde. Das Feld zwischen den beiden hellen Subdorsalen dunkel ausgefüllt, besonders auf den hinteren Segmenten tritt eine dunklere Rautenviereckzeichnung hervor. Seitenlinie breit, hell gelblich, ventralwärts dunkelbraun begrenzt, der Raum zwischen dieser und den Subdorsalen sehr dunkel, schwärzlich. Stigmen glänzend schwarz, hell begrenzt, nur nicht die drei vordersten.

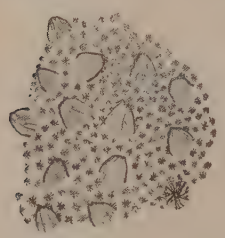


Fig. 4. *Hydrilla lepigone fennica.* Höckerartige Kutikula-Differenzierungen der erwachsenen Raupe.

Die vollentwickelte, 18—22 mm lange Raupe verfertigt Ende August einen etwa 15 mm langen und 10 mm breiten Cocon, wozu Grashalmenreste u. dgl. verwendet werden — sehr gern wurden auch dürre Stengel von *Scirpus tabernaemontani* hierzu angewandt; ein Cocon aus diesem Material wurde auch von Kanerva im Freien gefunden. Der Cocon wird sehr

gern an einem Steine festgesponnen. Die Raupe liegt bis zum Frühling unverpuppt im Cocon, schrumpft wegen des langen Hungers etwas ein und liefert erst nach einer mehrere Monate langen Ruheperiode die Puppe.

Die Puppe. Die Puppe ist 10—12 mm lang, hell gelbbraun, Cremaster mit zwei parallelen, am Ende etwas gekrümmten, ziemlich langen Dornen. Segmente 5, 6 und 7 des Hinterleibes dorsal am Vorderrande mit einer groben Grübenstruktur. Flügelscheiden der weiblichen Puppe nur unbedeutend kürzer als die der männlichen.

Länge des Puppenstadiums in Zimmertemperatur (18—20° C) 3 bis 4 Wochen. Im Freien schlüpfen die *lepigone fennica*-Falter Anfang Juni bis Anfang Juli aus; ein Exemplar wurde von Karvonen schon am 5. Juni 1918 in Esbo gefunden; in Tvärminne sind Exemplare noch Mitte Juli, und zwar ganz unbeschädigte, gefangen worden.[1]

Die erwachsene Raupe der finnischen *lepigone* stimmt ziemlich gut mit der Beschreibung der erwachsenen Raupe der *H. miranda* Grote überein, die »gelblich braun mit breitem hellen Seitenstreif u. Rückenfeld mit dunklerem, auf jedem Ring eckig erweiterten Band darin» ist (Seitz). Sehr interessant wäre es, Angaben über die ersten Stadien der *miranda*-Raupe sowie auch über die Entwicklung der südrussischen *lepigone* zu bekommen.

Das Imago von H. lepigone aus Süd-Russland mit dem von H. lepigone fennica verglichen

Im ganzen stehen mir 41 *lepigone*-Exemplare aus Süd-Russland (Sarepta, Bogdo, Guberlitzkaja in S-Ural) zur Verfügung[2], von denen 20 männliche und 21 weibliche sind. Mein Material von *H. lepigone*

[1] Die *lepigone fennica* hat somit jährlich nur eine Generation, wogegen die südrussische Form augenscheinlich auch eine zweite, wenn auch nur teilweise, im August, hat. So finden sich in Coll. Duske Exx., die im August erbeutet worden sind, wie aus den folgenden Etikettierungen hervorgeht: »Gub. 12. 8; Srp. 25. 8. 99.; Srp. 25. 8.»; dazu noch mehrere, die Ende Juli erbeutet wurden und möglicherweise zur zweiten Generation gehören; die Frühjahrsfunde sind von Juni und Anfang Juli, das erste etikettierte Ex. 12. 6. gefunden. Auch in Ungarn kommt die Art im August vor (Berge).

[2] Ein nicht unbeträchtlicher Teil dieser Exemplare ist leider mangelhaft oder gar nicht etikettiert, sicherlich sind sie jedoch alle aus Südrussland, die meisten wohl aus der Gegend von Sarepta, wo ja die Art, nach Mitteilungen in der Literatur, auch von anderen Sammlern gefunden worden ist (z. B. von Christoph, nach Speyer). Ob alle Exemplare Duske's im Freien gefunden worden sind, ist schwer zu entscheiden; Angaben, die auf eine Züchtung deuten, gibt es wenigstens nicht, aber einige auffallend kleine und wohl erhaltene Stücke könnten möglicherweise gezüchtet worden sein.

fennica von mehreren Fundorten nördlich von Kemi bis Viborg besteht aus 67 Exemplaren, von denen 49 männliche im Freien gefundene und ausserdem 4 gezüchtete und 9 im Freien gefundene und 5 gezüchtete Weibchen sind.

Zuerst ein Vergleich der Grössenverhältnisse der südrussischen und finnischen Exemplare, wobei die beiden Geschlechter getrennt behandelt werden. Die Messungen der Länge und Breite des Vorderflügels sind mit einer Genauigkeit ausgeführt, die einen Fehler, der wohl

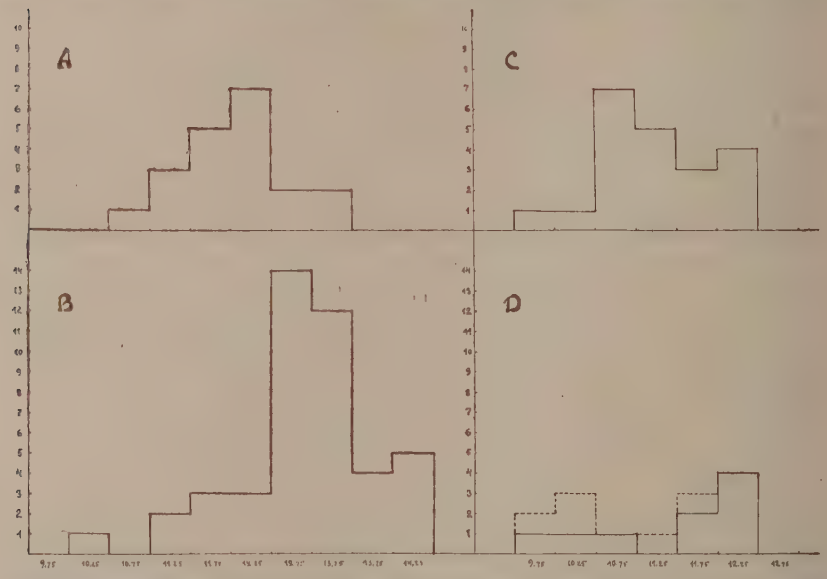


Fig. 5. Diagramme über die Vorderflügellänge der *lepigone* und der *lepigone fennica*. A: *lepigone*-Männchen, C: -Weibchen aus Süd-Russland. B: *lepigone fennica*-Männchen, D: -Weibchen.

nicht beträchtlich 0,1 mm übersteigt, aufweist. Die Flügelbreite auf der Höhe des Nierenmakels habe ich hierbei gemessen, und zwar möglichst in geradem Winkel zum Vorderrande.

Die *südrussischen Männchen*, 20 Stück, haben eine Mittellänge des Vorderflügels von 12,23 mm; das kleinste Exemplar ein Minimum von 10,6 mm, das grösste ein Maximum von 13,5 mm. Die Verteilung der Individuen auf die verschiedenen Grössengruppen geht aus dem Diagramme A Fig. 5 hervor, wo das Material in 0,5 mm-Klassen aufgeteilt ist und die Klassen mit resp. Mittelwert benannt sind.

Die *Männchen* der *lepigone fennica*, 49 Stücke, haben einen Mittel-

wert der Vorderflügellänge von 12,98 mm, das Minimum erreicht ein Exemplar aus Kemi (Ehnberg) mit nur 10,4 mm, das Maximum ein Stück aus Tvärminne mit 14,5 mm. Die Verteilung der Individuen auf die verschiedenen Klassen geht aus dem Diagramme B Fig. 5 hervor.

Ein Vergleich der beiden Diagramme A und B zeigt die ungleiche Verteilung der Individuen der beiden *lepigone*-Rassen, und zwar fallen die *lepigone fennica*-Individuen grösstenteils — 35 Ind. von 44 — in die Klassen über 12,5 mm, wogegen die südrussischen Exemplare hauptsächlich in den Klassen unter dieser Grenze bleiben: nur 4 Exx. fallen in die beiden Klassen 12,75 und 13,25. Das Maximum der *lepigone fennica* übersteigt das der südrussischen sogar mit 1 mm. Die grössten finnischen Exemplare sind aus Süd-Finnland: so z. B. aus Tvärminne 14,5; 14,2; 14,2; 14,0 und Esbo 14,2; 14,1, die Exemplare aus Simo in N-Finnland sowie die aus Jakobstad sind dagegen alle kleiner: 12,0—13,0. *Die lepigone fennica-Männchen sind somit beträchtlich grösser als die südrussischen.*

Diagramm C Fig. 5 zeigt die Verteilung der Vorderflügellänge von 21 *südrussischen lepigone-Weibchen*, die mir zu Verfügung standen, in den verschiedenen Grössenklassen. Der Mittelwert ist 11,62 mm, das Minimum 10,0 mm (nur 1 Ex. kommt dazu mit weniger als 10,5 mm), das Maximum 12,5 mm; hiernach endet die Kurve steil.

Vom *Weibchen* von *lepigone fennica* habe ich nur 9 im Freien gefundene Individuen, ein sehr kleines Material; dazu noch 5 gezüchtete, die durch die Verhältnisse bei der Züchtung ansehnlich kleiner geworden sind, aber doch hier mitgerechnet und in die resp. nächstgrössen Klassen eingesetzt worden sind. Diagramm D zeigt, dass die *fennica*-Weibchen in dieselben Grössenklassen wie die südrussischen fallen, jedoch scheint die Verteilung bei jenen eine andere zu sein wie bei diesen. Bei den südrussischen sind die Gipfelklassen 10,75 und 11,25 mm, bei *fennica* scheinen nur sehr wenige Individuen in diese Klassen zu kommen, und das Diagramm scheint hier zweigipfliger Natur zu sein; jedoch ist das Material allzu klein, um sichere Schlüsse ziehen zu können. Die Frage muss darum unentschieden gelassen werden und in Zukunft auf der Basis eines grösseren Materials gelöst werden. Die kurzflügeligen Exemplare fliegen nur sehr wenig, wenn überhaupt, und nur wenige weibliche Exemplare sind im Fluge gefangen worden und zwar nur solche, die zu dem langgeflügelten Typus gehören; einige kurzgeflügelte sind am Köder erbeutet, und ein Exemplar wurde in Tvärminne an einem Zweige nach oben gegen den Köder kletternd gefunden, einige andere auf Grashügeln zwischen den Halmen und Wurzeln auf Spikarna.

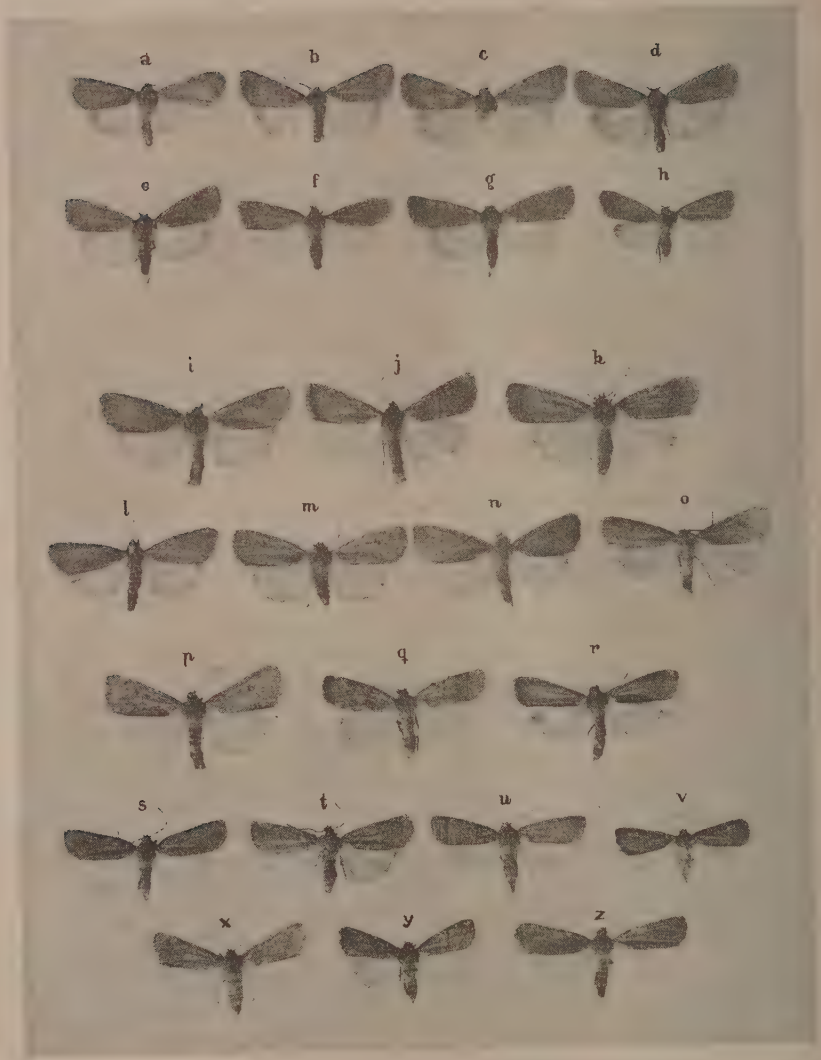


Foto O. Jonasson

Fig. 6. *Hydrilla lepigone:* Exx. aus Süd-Russland. a—d ♂♂, e—h ♀♀. — *H. lepigone fennica:* Exx. aus verschiedenen Orten in Finnland. i—p im Freien gefundene ♂♂; q, r gezüchtete ♂♂. s, t, v, z im Freien gefundene ♀♀; u, x, y, gezüchtete ♀♀. Spannweite etwa 1,5 mm kleiner als die natürliche.

Die Breite des Vorderflügels der südrussischen *lepigone*-Männchen zeigt einen Mittelwert von 4,91 mm (20 Ind.), Minimum 4,2 (Vfl. Länge 10,6), Maximum 5,3 (Vfl. 12,0) mm, die der *lepigone fennica* 5,14 mm, Min. 3,5 (das sehr kleine Kemi-Exemplar, Vfl. nur 10,4 mm), Max. 6,3 mm (Vfl. 12,5, in Fig. 6 n abgebildet). Das letztgenannte gehört somit nicht zu den grössten Exemplaren und wird durch seine grosse Flügelbreite charakterisiert. Auch in bezug auf die Flügelbreite zeichnet die *fennica*-Rasse sich durch ihre bedeutende Variationsbreite aus, das südrussische Material ist viel homogener. Von den gezüchteten *fennica*-Männchen hat eins (Fig. 6 r) äusserst schmale Vorderflügel, nur 4,0 mm bei einer Länge von 11,6 mm. Gewiss spielen die Verhältnisse bei der Züchtung eine grosse Rolle auch für die Form der Flügel, aber augenscheinlich beruht diese extreme Ausbildung auch auf inneren Ursachen; die gezüchteten Exemplare sind jedoch ziemlich verschieden, obgleich sie unter gleichen Bedingungen gezüchtet wurden.

Die Vorderflügelbreite der südrussischen Weibchen ist relativ kleiner als bei dem anderen Geschlecht, ein Umstand, der, soviel ich weiss, in der Literatur nicht besonders betont ist. Mittelwert 4,46 (Vfl. Mw. 11,62) mm, Min. 3,7 (10,3 bei der kleinsten Ex.), Max. 5,0 (11,3; 12,4) mm. Die Variation scheint hier etwas grösser, die Form nicht so konstant wie bei den Männchen zu sein.

Die Variabilität bei den *lepigone fennica*-Weibchen ist jedoch eine noch viel grössere, ein Umstand, der schon aus meinem kleinen Material mit grösster Deutlichkeit hervorgeht. Die 9 im Freien gefangenen Weibchen weisen folgende Werte auf: 5,0 (12,0); 4,7 (12,5); 4,5 (11,8; 12,1); 4,2 (12,3); 4,1 (12,4; 10,5; 9,8) und 4,0 (10,8) mm, die 5 gezüchteten: 4,0 (12,0; 11,2); 3,7 (10,2); 3,5 (10,0); 3,2 (9,8) mm.

Die südrüssischen *lepigone*-Weibchen weisen also eine grössere Variation auf als die Männchen; diese ist jedoch viel unbedeutender als bei den Weibchen der *lepigone fennica*. Das betrifft auch die Flügelform, die ziemlich konstant bei den südrussischen, sehr variierend aber bei den finnischen Exemplaren ist; hier sind die Flügel bei einigen Exemplaren sehr zugespitzt, so z. B. bei dem in Fig. 6 u abgebildeten, bei den kleineren Exemplaren in der Regel mehr abgerundet (Fig. 6 v).

Die Farbe der Vorderflügel bei den südrussischen *lepigone*-Männchen ist ziemlich übereinstimmend, recht dunkel grau, ins bräunliche gehend; abgeflogene Stücke sind durch Fortfall eines Teiles der Schuppen heller grau gefärbt. Fettglanz ziemlich ausgeprägt, Adern besonders im äusseren Abschnitte, wenn auch meistens nur ziemlich

undeutlich, dunkel gepudert. Querlinien sehr undeutlich, meistens gar nicht zu sehen, so auch der Ring- und Nieren-Makel, der letztgenannte jedoch bei einigen Exemplaren recht prägnant, im allgemeinen äusserlich von einer mehr oder weniger deutlich hervortretender Aufhellung begrenzt. Bei einigen seltenen Individuen sind mehrere, bis zu fünf, solcher sehr deutlich hervortretenden weissen Punkte zu sehen, die den Nierenmakel begrenzen. Fransen von gleicher Farbe wie die Flügel oder vielleicht etwas heller. Die Vorderflügel des Männchens sind somit von sehr monotonem, dunkelgrauem Colorit. Die Weibchen haben im allgemeinen etwas dunkler gefärbte Vorderflügel, die bei den meisten Exemplaren durch das Vorkommen von rotbraunen Schuppen zwischen den Rippen mehr oder weniger ins bräunliche spielen. Diese treten hier viel deutlicher hervor, bei den mehr einfarbigen, schwarzbräunlichen Individuen sind sie dagegen sehr schwer zu entdecken. Querlinien gar nicht oder nur schwach hervortretend, so auch Ring- und Nierenmakel; die weisslichen Striche ausserhalb des letzteren bei einigen Stücken ziemlich deutlich. Fig. 6 a—h zeigen einige Exemplare der südrussischen *lepigone*, sowohl Männchen wie Weibchen.

H. lepigone fennica tritt in bezug auf Farbe und Zeichnung der Vorderflügel in mehreren Formen auf. Es gibt männliche Stücke, die mit den südrussischen sehr übereinstimmen, nur ist die Grundfarbe durchgehend etwas heller; die kleineren *fennica*-♂♂ sind überhaupt mehr einfarbig, aber auch unter den grösseren und grössten finden sich einfarbige Stücke (Fig. 6 i). Bei den meisten *fennica*-♂♂ ist die Grundfarbe jedoch beträchtlich heller, graulich, graubräunlich oder sogar graugelblich (Fig. 6 o). Das Vorkommen dunkler Schuppen ist sehr variierend, und hiervon ist der Farbton abhängig; bei einigen Exx. sind rostgelbe Schuppen mehr oder weniger zahlreich vorhanden, wodurch die Flügel mehr bräunlich werden. Rippen bei den meisten Männchen sehr schwach oder überhaupt gar nicht dunkel gepudert und dadurch auch kaum hervortretend, bei einigen mehr gelbgrauen Stücken jedoch dunkler und ziemlich deutlich sichtbar. Querlinien gar nicht (Fig. 6 l, q, i), nur undeutlich (Fig. 6 j, k) oder mehr oder weniger deutlich (Fig. 6 p, q) hervortretend, so auch der Ring- und Nierenmakel (Fig. 6 l, p), der erste ein mehr oder weniger distinktes, schwarzes Pünktchen, das bei einigen Exemplaren nach aussen pfeilförmig ausgezogen ist, der Nierenmakel von variierender Grösse und Form, punktförmig oder ringförmig, ausserhalb desselben wie bei der russischen *lepigone* ein weisslicher Strich, mehr oder weniger deutlich und nur bei einem Exemplare ganz fehlend; bei einzelnen Stücken

finden sich 4 oder 5 klare weisse, kleine Pünktchen, die den Nierenmakel begrenzen.

Auch die Weibchen weisen mehrere Typen auf. Sechs von den neun im Freien gefangenen Individuen sind dunkel schwarzgrau, Querlinien sowie Ring- und Nieren-Makel dabei ziemlich undeutlich; einer von diesen hat zahlreiche rostgelbe Schuppen zwischen den Rippen, die ziemlich gut hervortreten, bei den übrigen aber nur sehr schwer zu entdecken sind. Bei den drei übrigen im Freien gefangenen Exemplaren ist die Grundfarbe der Vorderflügel heller grau mit rostgelben Schuppen und ziemlich deutlichen Rippen oder auch monoton grau. Von den gezüchteten Weibchen haben die beiden grösseren Individuen trübgraue Vorderflügel mit undeutlichen Querlinien und Makeln, die drei übrigen sind etwas dunkler mit spärlichen rostfarbigen Schuppen; Querlinien, Ring- und Nieren-Makel ziemlich deutlich.

Die Hinterflügel scheinen bei der südrussischen *lepigone* beiderlei Geschlechts überhaupt etwas mehr gelblichgrau zu sein als bei *lepigone fennica*, wo sie reiner weiss sind und nur wenig grau bestäubt. Mittelpunkt bei einigen Exemplaren ziemlich deutlich und zwar sowohl bei der südrussischen als der finnischen Form.

Die Palpen scheinen bei beiden Formen von variierender Form zu sein, mehr oder weniger aufstehend, länger oder kürzer; ich habe somit keine grössere Verschiedenheit in dieser Hinsicht zwischen diesen beiden *lepigone*-Formen feststellen können [1].

Die Untersuchung der männlichen und weiblichen Kopulationsorgane erwies, dass die südrussischen und die finnischen Exemplare (Fig. 7) bis in die kleinsten Einzelheiten übereinstimmen. Ich habe hierbei mehrere südrussische Exemplare von verschiedener Grösse und verschiedenem Aussehen untersucht wie auch mehrere Exemplare von *H. lepigone fennica*, und diese zwar von den verschiedensten Formen in bezug auf Grösse, Farbe und Zeichnungen. *Die Kopulationsorgane der beiden lepigone-Formen weisen also keine grössere Verschiedenheiten auf*, und die beiden Formen können auf Grund einer differenten Ausbildung dieser systematisch wichtigen Organe nicht unterschieden werden. Die Grösse der Organe variiert im Verhältnis zur Körpergrösse.

[1] Nach Warren (Seitz) sind die Palpen bei der Gattung *Radinogoes* gedrungener und vor dem Gesicht aufgebogen, bei *Proxenus* dagegen schräg vorgestreckt. Bei einigen Exemplaren, die ich untersuchte, sind die Palpen mehr vorgestreckt, bei anderen mehr aufstehend, auch gibt es Übergänge zwischen diesen beiden Typen. Offenbar beruht dies wenigstens in der Mehrzahl der Fälle auf Beschädigung der Exemplare.

Auch die Fühler der beiden Formen sind gleich, die des Männchens mit kurzer Borste versehen.

Hydrilla lepigone fennica, deren Verbreitungsgebiet ein vom hauptsächlichsten Verbreitungsgebiet der *lepigone* weit *isolierte* ist und deren Vorkommnislokale, mit den Steppen verglichen, sehr abweichen, weist somit *beträchtliche Abweichungen von der Hauptform* auf, und besonders hat jene Form eine *weit grössere Variationsbreite* als diese. Diese Variation umfasst *Grösse, Farbe* und *Zeichnungen*, dagegend sind die *Kopulationsorgane übereinstimmend. Die Differenz zwischen den bei-*

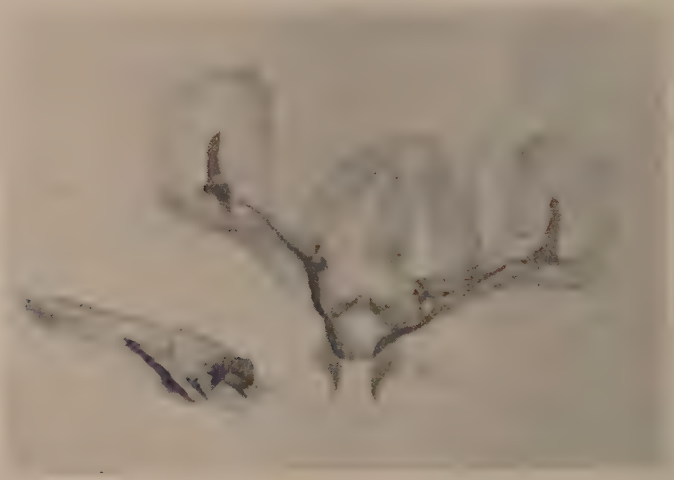


Foto Harald Lindberg

Fig. 7. Männlicher Sexualarmatur von *H. lepigone fennica.*

den Geschlechtern ist eine grössere als bei den südrussischen; unter den *fennica*-Männchen gibt es Stücke, die den südrussischen äusserlich sehr gleichen, aber auch sehr abweichende Typen; die *fennica*-Weibchen weichen in viel höherem Grade ab, was schon mein sehr unbedeutendes Material mit grösster Deutlichkeit zeigt.

Mir scheinen hier noch einige Worte über die ersten Stände von *lepigone fennica* von Interesse zu sein. Die drei letzten Stadien der Raupe sind mit einer Kutikula ausgerüstet, die auffallend dick ist und ausserdem spezifische Differenzierungen aufweist: dicht stehende, ansehnliche Höcker. Könnte man möglicherweise diese Kutikuladifferenzierungen mit dem Steppenleben unter ganz speziellen Be-

dingungen in irgendeiner Weise in Verbindung bringen? Bei *lepigone fennica*, die unter ganz veränderten Lebensbedingungen als die ursprünglichen — als die für diese Art ursprünglichen muss man wohl die auf der Steppe herrschenden ansehen — lebt, ist diese spezielle Körperbedeckung, die dicke, höckerige Kutikula, beibehalten, aber das erste Stadium, die Jungraupe, ist von den übrigen differenziert und weist keine solchen »Höckerkutikula» mehr auf (siehe S. 128).[1] Die Entwicklung muss gewiss so aufgefasst werden, dass die Jungraupe eine Neuerwerbung darstellt, die erst »in der letzten Zeit» sich herausdifferenziert hat. Weist die südrussische *lepigone*, die ja nicht unbeträchtlich kleiner als *lepigone fennica* ist, in der Entwicklung Differenzen auf, z. B. in bezug auf die Zahl der Raupenstadien oder in deren Aussehen, so dass die Jungraupe von ähnlichem Aussehen wie die späteren und mit höckeriger Kutikula versehen ist? Untersuchungen hierüber sind meines Erachtens möglichst bald vorzunehmen, um etwaige Abweichungen in der Biologie der beiden Formen konstatieren zu können.[2]

Die Verbreitung von *Hydrilla lepigone* auf der nördlichen Erdhalbkugel ist nach Staudinger's Katalog folgende: Ungarn, Sarepta, Armenien, die Mongolei, N-Amerika. Aus obigem geht hervor, dass die Art auch anderswo als in Sarepta in SE-Russland vorkommt; in Coll. Duske finden sich Exemplare von Guberlitzkaja in Süd-Ural,

---

[1] Über die übereinstimmenden Verhältnisse bei der *H. Kitti*-Raupe siehe Fussnote S. 128.

[2] Von Interesse wäre es auch zu konstatieren, in welchem Umfange spezielle Kutikuladifferenzierungen bei den Raupen ausgeprägter Steppenbewohner unter den Lepidopteren vorkommen. So weist z. B. die Raupe von *Pyrrhia umbra* wie *lepigone* sehr charakteristische Höckerausbildung auf (Ander); diese Art kann nicht in ihrer gegenwärtigen Ausbreitung als eine Steppenart bezeichnet werden, aber andere Arten der Gattung sind ja ausgeprägte Steppentiere, so z. B. die sehr nahestehende *P. purpurites*, sowie *P. treitschkei*, deren Raupe (Seitz, nach Ander) ziemlich ähnliche Höcker wie die der *umbra*-Raupe aufweist. Ein »Höckerkutikula» scheint auch die Raupen der Gattung *Caradrina*, die ja *Hydrilla* systematisch nahe steht, sowie diejenigen der Gattung *Grammesia* zu charakterisieren (Klöcker; Aurivillius nach Ander). Die erstgenannte Gattung wenigstens umfasst auch mehrere »Steppenbewohner par préférence», die meisten kommen auch ausserhalb der jetzigen Steppe vor, hier aber auf ausgesprochen dürren und »wärmesammelnden» Lokalitäten. Möglicherweise wären dann auch die *Hydrilla*-Arten überhaupt als ursprüngliche Steppentiere anzusehen; wie schon früher (S. 129) angegeben ist, weist die Raupe einer Art, *H. Kitti* Rbl., auch ein Höckerkuticula in schönster Ausbildung auf.

sowie aus Bogdo[1]. Dazu ist die Art nach Krulikowskij auch im Kasanschen Gouvernemente gefunden worden. Alle genannten Funde sind aus eigentlichen Steppengebieten oder auch aus Orten an den Grenzen derselben, so z. B. die vom Kasanschen Gouvernemente, wo wahrscheinlich die Art in Russland die Nordgrenze ihrer Verbreitung erreicht[2]. Funde aus Süd-Russland westlich von Sarepta sind mir nicht bekannt, aber in Ungarn kommt die Art auf der »Puzta», einem Überbleibsel früherer, mehr ausgedehnter Steppengebiete, vor. Zerkowitz führt mehrere Lepidopterenarten orientalischen Ursprungs aus Ungarn an, unter anderen auch *lepigone*, dessen Vorkommen dort nur als ein reliktes aufzufassen sei.[3] Gar nicht unwahrscheinlich ist es, dass die Art noch in den Gebieten nördlich vom Schwarzen Meere gefunden wird, bis jetzt aber übersehen wurde.

Das Vorkommen von *lepigone* in Europa verteilt sich somit auf drei voneinander getrennte Gebiete: 1. *SE-Russland*, Steppengebiete; 2. *Ungarn*, Puzta; 3. *Finnland*, hier als ausgeprägte Meeresuferform.[4] Der ungefähre Abstand zwischen dem nordeuropäischen Gebiet und dem südrussischen, d. h. der Abstand zwischen der Stadt Kasan und der Stadt Viborg in Finnland ist ein beträchtlicher, etwa 1,280 km; der zwischen Sarepta, dem westlichsten Fundorte SE-Russlands und Budapest sogar 1,860 km.

---

[1] Ein Exemplar, in Saratow erbeutet, befindet sich nach Angabe von Millière, in der Collection Mabille. Dieser Fundort wurde leider nicht auf der Karte Fig. 8. verzeichnet, weil er mir erst beim Korrekturlesen bekannt wurde.

[2] Nur 1 Ex. im Kreise Tschistopol im S-Teile des Gouvernementes und wahrscheinlich innerhalb des Steppengebietes, das etwas nördlicher seine Nord-Grenze erreicht, von den Schülern A. J. Zawalischin und M. N. Studitzky gefunden (Krulikowsky). Die Art ist wohl hier, auf der Grenze seiner Verbreitung, schon eine seltene Erscheinung. Von den S-Teilen des ziemlich gut untersuchten Gouvernementes Wiatka ist die Art nach Krulikowsky nicht bekannt; dieses Gouvernement liegt auch schon ganz ausserhalb der Steppe.

[3] So werden unter anderen *Rhyacia fugax*, *Conisania leinere*, *Cucullia celciae* und *balsamitae*, *Amphipyra micans*, *Praestilbia armeniaca*, *Oxytropia orbiculosa*, *Tarache titania*, *Porphyrinia pannonica* sowie mehrere Geometriden angeführt. Die meisten von diesen sind ausgesprochen östliche und an die Steppengebiete gebundene Formen, deren Vorkommen in Ungarn sehr bemerkenswert und interessant ist.

[4] Das Vorkommen von *lepigone fennica* auch anderswo in Nord-Europa, so in Nord-Schweden, in den Ostsee-Provinzen und sogar in Nord-Russland, z. B. in der Gegend von Leningrad oder an den Küsten des Weissen Meeres

Fig. 8. Eurasien und Nord-Amerika. Steppengebiete gestrichelt (ungefähre Grenzen; die Afrikanischen, Arabischen und Zentral-Amerikanischen Steppen nicht ausgesetzt). Verbreitung der *Hydrilla lepigone* und ihr nahestehender Formen: ● Funde von *H. lepigone*, einschliesslich der nordamerikanischen *H. miranda* Grote und *H. lepigone fennica* (Verbreitung der letzgenannten nur durch einige Punkte bezeichnet). × Fundorte für *H. distracta*. ■ Fundorte für *H. tristis*. □ Fundorte für *H. cinerea*. + Fundorte für *H. hospes*. ○ Fundort für *H. mindara*. ⊙ Fundorte für *H. dissimilis*. Nähere Fundortangaben der verschiedenen Formen siehe im Texte.

Nun noch einige Worte über das Vorkommen von *lepigone* in Finnland. Ganz ausgeschlossen scheint es mir zu sein, dass die Art vor kurzer Zeit nach Finnland gekommen wäre, z. B. durch Vermittelung des mehrerorts in die Küstengebiete verlegten russischen Militärs. *Vielmehr ist lepigone als ein Repräsentant jener Steppenelemente anzusehen, die während einer wärmeren und dürreren postglazialen Klimaperiode bis hinauf nach Nord-Europa verbreitet waren.* Von diesen sind bei Veränderungen des Klimas und anderer Existenzbedingungen viele, wohl die meisten, ausgestorben, aber einige haben sich auf geeigneten Lokalen erhalten können in sogenannte »Refugien», zum Teil nur auf speziell günstigen Plätzen [1], merkwürdigerweise aber auch, und zwar recht viele, an den Küsten der Ostsee.

Einige Beispiele aus der Flora unserer Küstengegenden mögen hier erwähnt werden. *Silene viscosa* gehört den Steppengebieten SE-Europas zu, kommt aber auch in N-Europa vor, und hier zwar nur in den Schären, an der E-Küste Schwedens, in Finnland die Südküste entlang; dagegen ist sie nur aus einem Orte in Ost-Balticum bekannt. Die SE-europäische Salzsteppenpflanze *Salsola kali* kommt bei uns nur an der Meeresküste vor, in M-Europa aber, jedoch in einen etwas abweichenden Form, als Ruderalpflanze. *Melica ciliata* ist auch zu diesen Relikten zu rechnen: in Finnland ist sie von drei Lokalen bekannt, von denen zwei (das in der Nähe der Stadt Nådendal und das in Tenala, Prov. *N*) nach Linkola als ursprüngliche anzusehen sind, und beide zwar im südlichen Schärenhof; diese Art kommt schon in den südlichen Teilen der Ostsee-Staten ziemlich allgemein vor und gehört auch zu der Flora Gotlands und Ölands (Linkola). *Lepidium latifolium* L., in Finnland auf je einem Lokale in den Provinzen *Al* und *Ab* gefunden (Idman u. Tigerstedt, Palm-

ist ja gar nicht ausgeschlossen; in den Ostsee-Provinzen und in der Gegend von Leningrad ist die Art jedoch nicht nachgewiesen, obgleich hier sehr lange und eifrig, gesammelt worden ist.

[1] Solche Refugien und gewiss solche ersten Ranges sind die »Alvarsteppen» Ölands, die ja zahlreiche thermophile Relikten aufweisen, so auch Gotska Sandön, wo Jansson zahlreiche sonst sogar ausgeprägt südeuropäische Formen konstatierte; unter den Coleopteren *Temnochila coerulea* Oliv. (S. Eur.; als Relikt in Mecklenburg), *Hymenorus Doublieri* Muls. (S. Eur.; Frankr.; E-Preuss.), *Rushia Pareyssi* Muls. (Mittelmeer-Ländern) und *Xanthochroa carniolica* Gistl. (S.-Eur.), unter den Neuropteren die aus Persien beschriebene *Boriomyia persica* Morton (Jansson). Auch Gebirgsgegenden scheinen als Refugien fungieren zu können, so ist das als Steppenrelikt anzusehende Nagetier *Sminthus subtilis* in Norwegen in gewissen Alpengegenden zu finden (Ekman).

GREN), kommt in Balticum und auf Gotland, sonst hauptsächlich nur auf den Salzsteppen SE-Europas und Asiens vor. Eine ähnliche Verbreitung hat auch *Cynanchum vincetoxicum* (E-Küste Schwedens, SW-Finnl., SE-Europa); hierher müssen wohl auch *Sueda maritima* und *Salicornia herbacea* gerechnet werden [1]).

Von den höheren Tieren der Steppenelemente unserer Fauna ist das Nagetier *Sminthus subtilis* ein klassisches Beispiel (Vgl. Fussnote S. 142). Von den »niederen» mögen hier einige erwähnt werden. *Sphingonotus coerulans* kommt in seiner Hauptform in den Steppengebieten Zentral-Asiens, aber auch SE-Russlands vor, forma *intermedia* aber in Nord-Europa, so in Schweden auf Öland, auf Gotland und in Bohuslän, in Finnland auf den Küstendünen auf der Hangö-Landenge und auf den isolierten Ausseninseln Lavansaari und Seiskari im Finnischen Meerbusen (WAHLGREN, KROGERUS u. LEMBERG). Die an *Salsola kali* gebundene Heteroptere *Piesma salsolae* wurde Anfang Juli 1926 von KROGERUS (1927) in zahlreichen Exemplaren auf Lavansaari gefunden; früher war die Art nur aus S-Russland, Rumänien, Mittel-Ungarn, Griechenland, Armenien, sowie von der kleinen Insel Noirmoutier an der W-Küste Frankreichs bekannt. KROGERUS' Vermutung, die Art sei auch anderswo in den baltischen Ländern auf geeigneten Lokale zu finden, scheint sehr wahrscheinlich zu sein und alles deutet auch daraufhin, dass sie in Nord-Europa als Relikt anzusehen ist (KROGERUS 1927). Auf der Hangö-Landenge wurde im Sommer 1923 von HÅKAN LINDBERG ein interessanter Fund gemacht; auf Sandboden fand er dort ein Exemplar der S-europäischen Psammocharide (Pompilide) *Pompiloides sexpunctatus*, eine Art die früher aus N-Europa nur aus Gotland bekannt war (KROGERUS 1928; NORDSTRÖM u. FORSIUS). Von Schmetterlingen gehören zu diesen Relikten *Abrostola asclepiadis*, *Acidalia violata*, *A. rubiginata* und *Pempelia ornatella* [2], von denen die beiden erstgenannten in Finnland

[1] Auf Öland kommt hierzu noch mehrere, so z. B. *Potentilla fruticosa*, *Adonis vernalis*, *Artemisia laciniata* und *rupestris*, *Aster linosyris*, *Gypsophila fastigiata*, *Helianthemum oelandicum* u. *canum*, *Plantago tenuis;* sämtliche nach WAHLGREN (1912) Steppenelemente mit ausgeprägt xerophilen Charakter, die anderswo nur als reine Steppenformen vorkommen. So auch *Ranunculus ophioglossifolius*, der auf Gotland, in der Bretagne und auf einer Insel im Englischen Strasse, ausserdem nur in den Steppengebiete SE-Russlands in kleinen Salzwassergruben wachsend, vorkommt.

[2] Hierher gehört wohl auch *Melisoblaptes bipunctanus* (Verbr. in SE-Russland bis Kasan — nördliche Grenze der Steppe; hier und da als Relikt auf Dünen in übrigem Europa so auch auf Gotska Sandön (JANSSON). In Finnland ist die Art jedoch bisjetzt nicht beobachtet.

nur in Küstengegenden gefunden worden sind, *A. violata* in Schweden auf Küsten, ausserdem aber auch auf den Alvarsteppen Ölands und Gotlands (Wahlgren). Mehrere dieser mehr oder weniger ausgeprägten Steppenrelikte scheinen somit in Finnland (und in N-Europa überhaupt) an die Meeresküsten gebunden zu sein: *Sphingonotus, H. lepigone, Abrostola asclepiadis, Ac. violata, Piesma salsolae.* Von diesen sind zwei, *Abrostola* und *Piesma* an in Finnland durchaus nur in den Küstengebieten vorkommende Pflanzenarten, *Cynanchum vincetoxicum* resp. *Salsola kali* die beide zwar als Steppenrelikte anzusehen sind, gebunden, ein Umstand, der das Vorkommen schon völlig erklärt. Aber auch *H. lepigone*, deren Raupe sehr polyphag ist, und *Acidalia violata*, deren Nahrungspflanze, der Thymian, auch anderswo in Finnland vorkommt, sind nur in den Küstengegenden anzutreffen.

Dieses nördliches reliktes Vorkommen mehr oder weniger ausgeprägter südlicher Steppenelemente an den Küsten Nord-Europas ist sehr auffallend und naturlich von mehreren besonderen, für die verschiedenen Arten wechselnden, Faktoren abhängig. Als einer dieser Faktoren könnte die *Salinität des Meerwassers* und dessen Einwirkungen auf die mikroklimatischen Verhältnisse hervorgehoben werden. *H. lepigone fennica* aber, die auch im innersten Teil des Bottnischen Meerbusens vorkommt, wo die Salinität allerdings sehr gering ist und wohl auch nicht viel Bedeutung haben kann, ist wahrscheinlich *nicht in grösserem Masse von diesem Faktor ahhängig.* Ist *lepigone fennica* als ein xerothermes Relikt anzusehen? Die Funde weisen, dass die Art besonders an »wärmesammelnde» Lokale vorkommt: auf Sandböden die im Sommer stark aufgewärmt werden (Krogerus' Funde auf den Dünen in Simo; auch das Exemplar von Uleåborg ist von Wegelius auf ähnlichen Lokale gefunden); die meisten übrigen Funde sind auf Plätse mit mehr oder weniger nacktem Berggrunde gemacht, wo die Bodenwärme im Sommer ansehnlich steigt. Aber ein *ausgeprägt xerothermes Tier* wie z. B. mehreren der Relikte der Alvarsteppe auf Gotland und Öland *ist lepigone fennica gewiss nicht.* Etwas mehr xerotherm scheint dagegen *Sphingonotus c. intermedius* zu sein; sein Vorkommen in Finnland ist ja ein rein südliches.[1] In den inneren Teilen Finnlands, so auf den grossen, den Salpausselkä entlang lau-

[1] Wahlgren hebt die Xerothermie als bestimmender Faktor für das Vorkommen von *Sphingonotus* in Schweden hervor. Dort tritt sie auf der Alvarsteppe auf Öland als Charaktertier auf, dazu noch in Bohuslän, hier aber nur auf kahle Strandklippen, wo die Wärmeresorbtion im Sommer ansehnlich ist. Auch in S-Norwegen ist die Art aus ähnlichen Fundorte bekannt (Wahlgren 1912).

fenden Sandböden und Heiden, wo ein mehr kontinentales Klima mit grösserer Sommerwärme herrscht und die Wärmemagazinierung im Boden gewiss ansehnlich ist, wären *lepigone* und *Sphingonotus*, wenn sie ausgeprägt xerotherm wären, sicher zu finden, kommen aber hier gar nicht vor. Das Vorkommen der beiden Arten ist wohl auch von den obengenannten Faktoren in grossem Maasse abhängig aber auch von anderen, noch nicht näher bekannten; es muss zugegeben werden, dass z. B. *lepigone* in Finnland unter anderen Lebensbedingungen und in einem Milieu lebt, das von dem Steppenmilieu Südost-Russlands sehr verschieden ist, nur scheinen »die weiten Flächen» hier und da gemeinsam zu sein, die möglicherweise auch spezifische klimatologische Bedingungen erfüllen, die von grösster Bedeutung sein können.

Die aussereuropäischen Funde (von Armenien, der Mongolei und Nord-Amerika) zeigen mit aller Deutlichkeit, dass die Art besonders wohl auf geeigneten, für sie spezifischen Lokalen, auf den Steppen, vorkommt, und eine sehr weite Verbreitung auf dem eurasiatischen Kontinente und in Nord-Amerika hat, das jetzt ziemlich isoliert und durch keine direkten Landverbindungen mit dem eurasiatischen Kontinente vereinigt ist. Eine enge Verbindung hat wohl in früheren Zeiten existiert, die auch dieses Vorkommen in der alten und der neuen Welt erklären kann, aber ebenso brauchte man ja eine Verbreitung der Art oder deren Ursprungsform von jenem nach diesem Kontinente auch unter den jetzigen geographischen Verhältnissen nicht für ausgeschlossen zu halten.

Die nordamerikanische von Grote beschriebene *H. miranda* ist nämlich als mit *lepigone* identisch anzusehen[1]. Speyer, der schon im Jahre 1875 ein *miranda*-Weibchen aus dem Staate New-York mit einem *lepigone*-Weibchen (aus Sarepta; ausserdem stand das Originalexemplar Möschler's, das mit dem aus Sarepta sehr übereinstimmend war, ihm zur Verfügung) verglich, konnte keine grösseren Unterschiede in der Färbung der beiden Exemplare konstatieren, nur waren die etwas kleineren Vorderflügel der *miranda* dunkler gefärbt, wodurch die Adern weniger deutlich als bei *lepigone* hervortraten. Ein anderes Exemplar, auch das ein weibliches, und ebenso im Staate New-York gefunden, hatte Speyer erhalten: dies war ansehn-

[1] In Staudingers Katalog findet sich die Bezeichnung »syn. sec. praec.» *(= lepigone)*. Ich wende hier der Einfachheit halber den *miranda*-Namen an. Warrer (Seitz) stellt *miranda* zum Genus *Proxenus* H. S., *lepigone* z. G. *Radinogoes* Btlr.

lich kleiner — Vorderflügellänge nur 10,5 mm — und dunkler gefärbt und wurde von ihm nach dem Finder *Caradrina meskei* genannt: es wies nämlich, mit dem *miranda*-♀ verglichen, so bedeutende Differenzen auf, besonders im Flügelschnitt (Breite kleiner, Hinterrand mehr konvex u. s. w.), dass SPEYER es zuerst für eine von dieser ganz verschiedene Art hielt, später wurde es jedoch zu *miranda* gerechnet. Diese ostamerikanische Form des *miranda* scheint somit eine Form zu sein, die grosse Variation aufweist, besonders in bezug auf Grösse und Flügelschnitt, eine Eigenschaft, die von grossem Interesse ist und die dieser mit der isoliert vorkommenden nordeuropäischen *lepigone fennica* gemeinsam zu sein scheint. (Vgl. S. 133).

Leider habe ich nähere Angaben über die Verbreitung von *miranda* nicht gefunden, nur folgende sehr mangelhaften in SEITZ' »Grossschmetterlinge der Erde»: »New-York bis Californien», und für dessen Aberration *nitens* Dyar: »findet sich von Canada bis Nord-Dakota»; auch DYAR gibt nur »U. S.» als Bezeichnung der Verbreitung an. GROTE bemerkt nur »Habitat, New York State» und gibt somit keine näheren Angaben über Fundorte. Neuere Angaben über die Verbreitung von *miranda* sind mir nicht bekannt. Die Art hat somit augenscheinlich eine sehr ausgedehnte Verbreitung über den ganzen Kontinent. Ist diese aber eine allmähliche oder verteilen sich die Funde wie z. B. die *lepigone*-Funde in Europa auf deutlich voneinander getrennte Gebiete d. i.: *ist miranda in N-Amerika wie lepigone i Eurasien hauptsächlich eine Steppenform, die auf den dortigen Steppen, auf den Prärien, als Charaktertier vorkommt?* Dies ist wohl der Fall: sie kommt hauptsächlich auf der Prärie vor und erreicht an der Grenze der Prärie in S-Canada ihre nördliche Verbreitungsgrenze wie *lepigone* in Europa im Kasanschen Gouvernemente in Russland (Siehe S. 140). Die Funde aus dem Staate New-York deuten vielleicht auf ein reliktes Vorkommen der Art dort, die ein Analogon zu *lepigone fennica* in Nord-Europa wäre, und hier kommt *miranda* vielleicht wie *lepigone fennica* als ausgeprägter Küstenbewohner vor und zwar an den Küsten der »Grossen Seen» — die Exemplare Grotes sollen an der Küste des Ontario-Sees gefunden worden sein, in der Nähe der Stadt Buffalo. Das Becken der »Grossen Seen» ist ja wie das Ostsee-Becken in Europa ein Bassin des Wassers des schmelzenden Landeises gewesen. Die Eiszeiten waren nach dem Urteil der neuesten Forscher in Eurasien und Nord-Amerika synchron, wie auch nach den Untersuchungen des finnischen Forschers VÄINÖ AUER (SAURAMO 1928) die darauffolgenden wärmeren und kälteren Klimaperioden und Vegetations-

epochen in der Hauptsache dies waren. Diese ähnlichen Verhältnisse während der Entwicklung der beiden Kontinente nach der Eiszeit bedingten eine ähnliche Verteilung der Steppengebiete der beiden Kontinente, die ihrer Tierwelt ähnliche Lebensbedingungen boten. *Lepigone* und *miranda* hatten früher eine viel grössere Verbreitung wegen der viel grösseren Ausdehnung der damaligen Steppengebiete auf den beiden Kontinenten; sie blieben damit übereinstimmend in Nord-Europa, resp. Nordost-Amerika isoliert und hielten sich als Relikte an den Küsten der entsprechenden See-Systeme, des Baltischen Binnenmeeres und der »Grossen Seen» auf.

Nähere Angaben über die Verbreitung von *miranda* in Nord-Amerika wären sehr notwendig, um entscheiden zu können, ob und in welchem Grade die oben erwähnten Behauptungen mit den wirklichen Verhältnissen übereinstimmen; mir scheinen sie wenigstens von sehr grosser Wahrscheinlichkeit zu sein. Von grösster Bedeutung wäre es auch, eine grössere Menge »Oststaaten»-Exemplare mit »Prärie»-Exemplaren zu vergleichen, um das Vorkommen eventueller Verschiedenheiten zwischen diesen und jenen konstatieren zu können. Ob vielleicht diese östlichen *miranda*-Exemplare in derselben Richtung wie die *lepigone fennica* abweichen, ob sie z. B. wie jene eine augenscheinliche grössere Variationsbreite betreffs Grösse, Flügelform und Farbe aufweisen, das ist eine Frage, die erst durch einen solchen Vergleich entschieden werden könnte.

Das Vorkommen von *miranda* in Kalifornien ist wohl als ein reliktes, von dem eigentlichen Verbreitungsgebiete auf der Prärie durch die Cordillieren geschiedenes, aufzufassen, ein Vorkommen, das mit demjenigen der *lepigone* als Relikt in Armenien analog ist.

Hydrilla lepigone fennica, die vom hauptsächlichen Verbreitungsgebiet der *lepigone* geographisch isoliert wurde, weist also, mit den südrussischen Exemplaren verglichen, recht grosse morphologische Verschiedenheiten auf, die vielleicht hauptsächlich nur äussere, von den veränderten Milieubedingungen abhängige sein können, aber teilweise wohl auch genotypischer Natur sind. Das ist zwar eine Frage, die noch nicht entschieden werden kann. Es wäre von Interesse einige zu dem nächsten Verwandtschaftkreise der *lepigone* coll. gehörige Formen näher zu untersuchen; hier nur einige Bemerkungen über solche Verwandtschaften.

H. distracta Btlr.[1] ist nach Exemplaren aus Süd-Ural beschrieben

[1]) Warren rechnet *distracta* zum Genus *Radinogoes* Btlr.

worden, wurde später auch in der Mongolei und im Amurlande gefunden (Seitz). Die Artberechtigung dieser Art erscheint mir sehr zweifelhaft; einige Exemplare von *lepigone fennica* aus Süd-Finnland stimmen mit der Beschreibung von *distracta* von Warren recht gut überein, so z. B. das Fig. 6 p abgebildete Ex. aus Esbo (Karvonen). Ich habe jedoch keine Exx. der *distracta* gesehen und kann mit Gewissheit nichts von ihrer Artberechtigung sagen, wahrscheinlich steht sie *lepigone* sehr nahe, möglicherweise stellt sie nur eine Lokalrasse dar, die isoliert, an oder ausserhalb der Grenzen der Verbreitung der *lepigone*, unter veränderten Lebensbedingungen lebt und äusserlich oder auch genotypisch mehr oder weniger verändert ist. [1]

Eine ähnliche Stellung in systematischer Hinsicht nimmt wahrscheinlich *H. tristis* Brem. ein. Diese Art ist nach Staudinger möglicherweise nur als eine »etwas differenzierte Form» von *lepigone* aufzufassen, worauf die Bezeichnung dort »praec. form. Darwin.» hindeutet. Sie kommt in Ost-Asien vor, zuerst am Ussuri gefangen (Maack, nach Bremer 1857); nach Staudinger im Amurlande und Ussuri, nach Seitz im Amurlande, in Ostsibirien und Kaschmir. *H. cinerea* Alph. steht *tristis* sehr nahe, ist sogar von Warren (Seitz) mit der Bemerkung: »vielleicht eine Form von *tristis*», versehen. Ihre Verbreitung ist: Ferg. s. oc.; Kudara; Ili K. (Staudinger), West- und Ost-Turkestan (Seitz). Diese beiden letztgenannten sind augenscheinlich Formen, deren Artberechtigung noch nicht als gesichert angesehen werden kann, die vielleicht in einer Differenzierung begriffen sind; isolierte *lepigone*-Stämme, die gerade durch diese Isolierung sich herausdifferenziert haben. Die Funde von Ost-Asien sind alle ausserhalb des Verbreitungsgebietes der *lepigone* auf den Steppen, die Zentralasiatischen aus West- und Ost-Turkestan wohl aus isolierten Gebirgsgegenden, also streng isolierten Ortschaften.

H. hospes Tr. ist eine Art, die vor allem mitgerechnet werden muss. Sie ist ausgesprochen südeuropäisch und kommt nach Staudinger in Spanien, Südwest-Frankreich, Mittel-Italien, auf Sizilien und in Dalmatien vor. Ihre Verwandtschaft mit *lepigone* ist eine sehr nahe; leider habe ich keine Exx. gesehen. Hätten wir vielleicht in *hospes* ein herausdifferenziertes Relikt der früher auch weiter westlich in Europa verbreiteten Stammform der *lepigone*? Ein etwas näheres Eingehen auf die Verbreitung von *hospes* in den Mittel-

[1] Auch unter den südrussischen Exx. findet sich eines aus Guberlitzkaja in Süd-Ural, das viel grösser ist und einige Merkmale aufweist, die recht gut zu *distracta* passen; Ein Ex. von ebensolchem Aussehen findet sich unter den *lepigone fennica*-Exx.

meerländern scheint mir hier von Interesse zu sein. Treitschke beschrieb die Art im Jahre 1834 und gibt an, dass Dahl sie in Sizilien entdeckte, liefert aber keine näheren Angaben über den Fundort. Rambour führt sie als in Andalusien vorkommend in seinem »Catalogue des Lépidoptères d'Andalouse» an; dort wurde sie auch später von Ribbe gefunden, »oberhalb der Alhambra» an den Darro-Abhängen, also in einer ziemlich weit von der Küste entfernten Ortschaft. Millière fand die Art in Cannes. Seine minutiösen Auseinandersetzungen betreffs der Systematik und über die grossen Übereinstimmungen zwischen *hospes* und *lepigone*: »Maintenant votre *Hospes* est-elle spécifiquement différente de la *Lepigone?*» sind interessant; jedoch kommt er dazu, dass *hospes* und *lepigone* verschiedene Arten sind. Alles deutet darauf hin, dass sie sehr einander gleichen. Rössler rechnet sogar ein weibliches Exemplar, von ihm bei Bilbao gefunden, zu der Art *lepigone;* das betr. Exemplar war »nicht grösser als palustris ♀ und erheblich kleiner als ein von Dr. Staudinger erhaltenes russisches Stück». Auch die »*Caradrina miranda* aus New-York steht sehr nahe, hat aber länger aufwärts gebogene Palpen, mehr rotbraune Färbung, keine verdunkelte Stelle der Oberflügel und einen schlankeren, längeren Körper». Sowohl aus Millière's als Rössler's Auseinandersetzungen geht deutlich hervor, dass *hospes* der *lepigone* sehr gleicht und nahe steht. Bilbao liegt etwa 13 km. vom Meere entfernt, auf Kalkgrunde mit einer Vegetation, wenigstens stellenweise von der Natur der Haide; hier und da nur einzelne Baumgruppen; Wiesen und Wälder fehlen ganz; das Klima ist (auch dies nach Rössler) ein sehr mildes. Stauder fand die Art in Mitteldalmatien, liefert aber keine näheren Angaben über den Fundort. Über das Vorkommen von *hospes* im Mediterrangebiet ist es schwer nähere Angaben zu bekommen, wahrscheinlich ist sie hier vor allem auf den hier überaus allgemein vorkommenden dürren, teilweise steppenartigen Lokalen zu finden und ist somit nicht, wie *lepigone fennica* streng an die Küsten gebunden.

Eine ähnliche Isolierung hätte vielleicht zur Ausdifferenzierung von *H. dissimilis* geführt, die nach Seitz auf den Inseln Japans, auf den Philippinen, auf Borneo und in Indien vorkommt.

In Nord-Amerika haben wir vielleicht etwas Ähnliches. Auf die eventuelle Konvergenz zwischen *lepigone fennica* und den östlichen *lepigone miranda*-Exx. ist schon früher (S. 147) hingewiesen worden. In Amerika ist also wahrscheinlich das hauptsächlichste Verbreitungsgebiet der *miranda* an die Prärien gebunden, isoliert kommt sie auch noch in Californien vor. Aber hier ist noch eine andere Art und zwar

eine ziemlich nahestehende, die *H. mindara*, in Californien entdeckt worden. Ist sie ein Analogon zu *H. hospes* in Europa, wie diese isoliert und demgemäss herausdifferenziert? Dies ist gewiss eine Frage, die wie auch die übrigen oben gestellten, geprüft und untersucht werden muss.

Summary

Adolf Fr. Nordman, M. A.: **Hydrilla lepigone Möschl. in Finland, its biology and some comments about the spread of this species in Eurasia and North America.**

The author gives a report on the presence of *Hydrilla (Radinogoes) lepigone* Möschl. in Finland. The species is to be found here as a marked sea-shore form on the coasts of the Gulf of Bothnia as well as on those of the Gulf of Finland, from Kemi in the north (about 65° 45′ n. lat.) to Viborg in the southeast (p. 124, spread on the map, fig. 1). Moreover in Europe it appears only on the southeastern steppes of Russia and as a relictum on the »Puszta» (steppe) in Hungary (p. 139, map fig. 8). According to the author, the presence of the species in Finland is to be considered as being of relict nature and deriving from a warm-dry post-glacial period, when numerous elements from the southern steppes reached North Europe (some other similar relicts of plants as well as of animals are mentioned p. 142—145).

The *lepigone* form met with in Finland considerably differ from the one in South Russia (showing a greater width of variation as to the shape of wings and the marks; the difference between the sexes is greater, the shape considerably greater, vide p. 131—138), regarding this together with its geographical isolation the author thinks it requires a name of its own: *lepigone fennica.*

Besides in Europe *Hydrilla lepigone* is mentioned to be found in Armenia and Mongoly, and in all probability it is widely spread on the steppes in the interior West Asia (fig. 8).

The *Proxenus miranda* Grote in North America, which, according to Staudinger and Speyer, ought to be regarded as synonymous with *lepigone* Möschl., is supposed by the author to have a spread equal to the *lepigone* in Eurasia, that is to say living there mainly on the North-American steppe, the prairie, but moreover also to be found as relict and sea-shore form about the »Great Lakes» (specimens from the state of New York are known; whether they appear there as sea-shore animals at the lake Ontario—Buffalo? — the author does not know); a close investigation as to the presence of *miranda* in North America would be especially interesting, as well as an investigation into the question whether the *miranda* form about the Great Lakes, compared with the one on the prairie, does show differences morfologically perhaps in the same way as *lepigone fennica*, compared with the South-Russian form (vide p. 131—138); two female specimens from the state of New York, described by *Speyer*, differ rather much from each other (p. 145).

The opinion of the author that *miranda* in North America has a spread equal to *lepigone* in Europe seems to the author probable, the two continents having gone through an analogous evolution with synchronal climatic and vegetation periods; the Baltic Sea and the Great Lakes correspond to each other, both being melted water-basins (p. 146).

P. 127—131 gives a detailed description about the development and biology of *Hydrilla lepigone fennica*. The young larva. stage I (p. 128 fig. 2), is different from all the following stages II (fig. 3), III and IV, which in the main equal to one another, are particularly characterized by a turreted structure of the cuticle (fig. 4).

P. 147—150 gives the author a survey of certain proximal forms and the spread of these (vide map fig. 8). *R. distracta* Btlr. in South Ural and Mongoly, *R. tristis* Brem. in East Asia and Cashmere, *R. cinerea* Alph. in West and East Turkestan, all these three probably only rather much differentiated forms of *lepigone* and consequently without claims as species; further the proximal mediterranean *Proxenus hospes* Tr. and *Proxenus dissimilis* (Japan, the Philippines, Borneo, India) and *Proxenus mindara* in California (here probably sea-shore form?).

Literatur

Ander, Kjell, 1925: Om larven till Pyrrhia umbra Hufn. — Ent. Tidskr. 46. Stockholm.

Aro, J. E., 1900: Suomen perhoset. — Helsinki.

Bremer, Otto, 1865: Lepidopteren Ostsibiriens, insbesondere des Amurlandes, gesammelt von den Herren G. Radde, R. Maack und P. Wulffius. — Mém. l'Acad. Imp. Sc. de Saint-Petersbourg. Sér. 7. T. VIII, 1.

Dyar, Harrison G., 1902: A List of North American Lepidoptera etc. — Washington.

Ekman, Sven, 1922: Djurvärldens utbredningshistoria på Skandinaviska halvön. — Stockholm.

Grote, Aug. A., 1873: Description of New North American Moths.—Bull. Buff. Soc. Nat. Science 1. Buffalo.

Jansson, A., 1925: Die Insekten-, Myriopoden- and Isopoden-Fauna von Gotska Sandön. — Örebro.

Krogerus, R., u. B. Lemberg 1927: Berättelse över en sommaren 1926 företagen resa till utöarna i Finska viken samt Bottniska vikens kuster. — Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 3.

Krogerus, R., 1927: Piesma salsolae Beck. ny för Fennoskandia. — Ibid.

— — 1928: Beobachtungen über Psammocharidae auf den Dünen Finnlands. — Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 4.

Krulikowskij, L., 1908: Neues Verzeichnis der Lepidopteren des Gouvernements Kasan (östl. Russland). — Deutsche Ent. Zschr. Bd. XXI.

Linkola, Kaarlo, 1928: Melica ciliata'n esiintymisestä Tenholassa. — Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 4.

Millière, P., 1869: Iconographie et Description de Chenilles et Lépidoptères inédits. — Paris.

Möschler, H. B., 1860: Vier neue südrussische Schmetterlinge. 1. Hydrilla (?) lepigone. — Wien. Ent. Monatsch.

Nordström, Åke, und Runar Forsius 1928: Über die Psammocharidae (Pompilidae) Finnlands. — Not. Ent. VIII, 1. Helsingfors.

Palmgren, Alvar, 1924: Lepidium latifolium L. ny för Åland. — Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 50.

Petersen, W., 1924: Lepidopteren-Fauna von Estland (Eesti). — Tallinn-Reva

Reuter, Enzio, 1894: Om några för finska faunan nya macrolepidoptera. — Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 20.
Rössler, A., 1877: Verzeichnis um Bilbao gefundener Schmetterlinge. — Stett. Ent. Ztg.
Sauramo, M., 1928: Jääkaudesta nykyaikaan. — Porvoo.
Schultz, V. G. M., 1924: Die ersten Stände von Hydrilla Kitti Rbl. — Zschr. Österr. Ent. Ver. Jhrg. 9.
Seitz, A., 1906: Die Grosschmetterlinge der Erde. — Stuttgart.
Spuler, A., 1913: Die Schmetterlinge und Raupen Europas. — Stuttgart.
Speyer, A., 1875: Europäisch-amerikanische Verwandschaften II. — Entom. Ztg., herausg. Ent. Ver. Stettin, Jhrg. 36.
Stauder, H., 1926: Die Schmetterlingfauna der illyro-adriatischen Festland- und Inselzone. — Zschr. f. wiss. Ins. biol. Bd. XXI.
Staudinger, O., u. H. Rebel 1901: Catalog der Lepidopteren des Palaearctischen Faunengebietes. — Berlin.
Treitschke, Fr., 1834: Die Schmetterlinge von Europa. — Leipzig.
Wahlgren, E., 1912: Sphingonotus cyanopterus in Schweden. — Zschr. Wiss. Insektenbiologie Bd. VIII.
— — 1915: Det Öländska alvarets djurvärld. — Arkiv f. Zoologie Bd. IX.
— — 1917: Det Öländska alvarets djurvärld. — Ibid. Bd. XI.
Zerkowitz, A., 1926: Über die Lepidopteren-Fauna Ungarns. — Verh. III. Intern. Ent. Kongr. Zürich 19—25 Juli 1925. Herausg. K. Jordan u. W. Horn.

Artist Johannes Snellman: **Anser caerulescens (L.) [Anser hyperboreus Pallas] ny för faunan.** — Tvenne exx. av denna högarktiska art, vilken tidigare ej konstaterats inom Finlands naturhistoriska område, iakttogos i slutet av maj 1910 utanför Brunskär i *Ab* Korpo. Då fåglarna sågos på nära håll under gynnsamma observationsbetingelser, och då arten i fråga icke kan förväxlas med någon annan, torde *Anser caerulescens* böra inregistreras i landets fauna, ehuru exemplar av arten ej tillvaratagits. Då polargåsen under flyttningstiderna flere gånger iakttagits i de sydliga Östersjö- samt i Nordsjö-farvattnen, ligger det icke heller något överraskande i att den på sin vårflyttning passerat våra kuster. — Polargåsen häckar i NE-Asien och NW-Amerika.

16. 4. 1928

Föredrag av prof. K. R. Kupffer, Riga: *Die pflanzengeographische Hingehörigkeit des Ostbaltischen Gebietes.*

Magg. Holger Klingstedt och Adolf Fr. Nordman: *Observanda för Sällskapets medlemmar rörande Memoranda-serien.* — Ingår i slutet av detta band.[1]

[1] Huomioonotettavat näkökohdat Memoranda-sarjan suhteen ovat tämän niteen lopussa.

Mag. Holger Klingstedt: *Förslag till reform av den nuvarande provinsindelningen.* — Förslagsställaren framhöll att de nu i bruk varande naturalhistoriska provinserna vila på historisk grund, i det att de utgöras av de gamla landskapen, vilkas gränser småningom av växtgeograferna korrigerats mot större naturlighet, varjämte de av praktiska skäl delats i mindre områden. Ehuru man numera inser att naturligheten är mycket liten, ha provinserna dock bibehållits, emedan massan av ortsuppgifter kräver en sammanfattning i grupper. En indelning i naturliga områden kan aldrig baseras på skarpa gränser, utan utgöras dessa av mer eller mindre breda *övergångszoner*, medan åter grupperingen av orterna kräver precisa *gränslinjer*. Då våra provinser uppfattats som naturliga har ej heller gränsfrågan tidigare varit aktuell. Nu då provinserna övergått till att tjäna ortsuppgifternas överskådlighet reser sig kravet på precisering av gränserna. — Sedan Finland blivit självständigt har också frågan om Fennoskandia orientalis blivit aktuell. Även detta område är endast delvis naturligt begränsat. Tidigare ha provinsgränserna inte alltid följt riksgränsen åt medan praktiken numera fordrar att så är fallet. Detsamma gäller gränsen mot Norge, där Syd-Varanger borde utgå. Sedan Petsamo tillfallit Finland borde förhållandena här regleras, förslagsvis så att av Petsamo blir en ny självständig provins. Eventuellt borde Lkem delas i en västlig och en östlig del.

Forstmästare Jarl Carpelan: *Beitrag zur Kenntnis von dem Vorkommen und der Brutbiologie des nordischen Laubsängers im nördlichsten Finnland.* — Publicerat i Beiträge zur Fortptlanzungsbiologie der Vögel 1927.

Mag. phil. Holger Klingstedt: **Der Begriff der Art an dem Zeitkörper-Begriff erläutert.**

Im Nachfolgenden wird ein Versuch gemacht, einige Schwierigkeiten der biologischen Begriffsbildung durch den von Helmholtz und Minkowski entwickelten und durch die Relativitätstheorie in die Physik eingeführten Begriff des vierdimensionalen Raumes zu beseitigen. Um die realen Gegenstände als in diesem Raum in vier Richtungen Ausdehnung besitzend zu charakterisieren, brauche ich für sie das Wort Zeitkörper.

Um den Inhalt dieses Begriffes klarzumachen, werden im Anschluss an Auerbach 1923 S. 176 einige Ausführungen aus der theoretischen Physik vorausgeschickt. Hierbei muss ich von denjenigen der Leser, die keine Freude an abstrakten Gedankengängen haben (was unter den Biologen leider oft der Fall ist), recht viel

Geduld fordern. Es ist jedoch notwendig diese Gedanken zu verstehen, um meine späteren Erörterungen voll würdigen zu können.

Wir nehmen an, es gäbe »Schattenwesen», die eine zweidimensionale »Existenz» hätten. In untenstehendem Schema stellt die vertikale Linie 1 einen Schnitt (also eindimensional) durch die Flächenwelt jener Schattenwesen im ersten Zeitmoment, 2 denselben Schnitt in einem folgenden Moment usw. dar. Das Schattenwesen beobachtet, dass eine flächenhafte Figur (ein Schnitt durch diese ist durch den dicken Teil der Linien dargestellt worden), die im Beginn

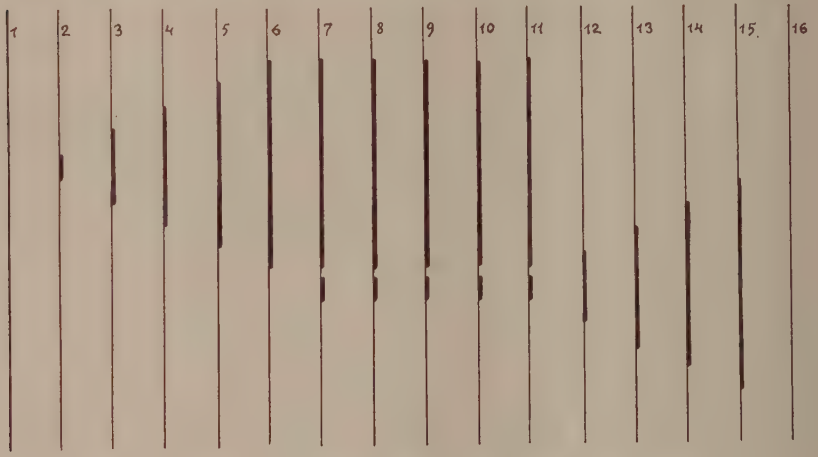


Fig. 1. Schema zur Erläuterung des Zeitkörper-Begriffes.

(zwischen 1 u. 2) sehr klein ist, in den folgenden Momenten sich schnell vergrössert, um zwischen 6 u. 7 ein kleines Stück abzuschnüren und um dann nach einiger Zeit (zwischen 11 u. 12) selbst zu verschwinden. Inzwischen ist der abgeschnürte Teil gewachsen und bald auch verschwunden (zwischen 15 u. 16). Hier haben wir also eine *Veränderung in der Zeit* vor uns.

Solche Flächenwelten können in unserer Anschauung als Realitäten nicht existieren, denn sie haben keine räumliche Ausdehnung. Jedoch können wir uns ein dreidimensionales, also reales, Modell vorstellen, das für das »Schattenwesen» ganz dasselbe leisten kann wie die oben gegebene für sie sicher sehr »reale» und anschauliche Beschreibung: Es gäbe einen völlig unveränderlichen Körper, der somit drei Raumdimensionen hat. Das Schema stelle dann nicht eindimensionale Schnitte in der Zeit nacheinanderfolgender Stadien einer und derselben Flächenfigur, sondern eindimensionale Schnitte

einer Reihe von Querschnitten (zweidimens.) eines Körpers dar. Der Körper sieht wie ein sehr kurzer Bleistift aus, der seine Spitze zwischen 1 u. 2 und sein stumpfes Ende zwischen 11 u. 12 hat. Zwischen 6 u. 7 ist ein dünner Ast befestigt, der zwischen 6—7 u. 11—12 schmal und zwischen 11—12 u. 15—16 gleichmässig nach rechts verbreitert ist. Um nun die Veränderungen in der Zeit, wie sie die Schattenwesen empfinden, zu erklären, nehmen wir an, dass die »Anschauungsfläche» der Schattenwesen sich in der Zeit von 1 bis 16 verschiebt. Das muss sie in der Tat zur oben gegebenen Beschreibung veranlassen. Obgleich die Schattenwesen das für uns reale Modell sich nicht anschaulich machen können, können sie jedoch alle Veränderungen ihrer Welt durch das Modell sehr einfach beschreiben, da die ganze Veränderung, die ja gerade die Kompliziertheit verursacht, beinahe ganz eliminiert wird, d. h. in die einfache *Verschiebung der Anschauungsfläche die für sie nur gedachte dritte Raumdimension entlang* übergeführt ist.

Jetzt brauchen wir dasselbe Schema, um etwas Komplizierteres darzustellen. 1, 2, 3, ... seien wieder nacheinanderfolgende Momentanzustände. Die durch dickere Linien hervorgehobenen Abschnitte stellen dann eindimensionale Schnitte nacheinanderfolgender Stadien eines und desselben (dreidimensionalen!) *Körpers* (also nicht einer und derselben Flächenfigur wie früher), z. B. die Länge eines Tieres, dar, das zuerst als Eizelle sehr kurz ist, sich dann während der Entwicklung schnell verlängert, um dann im Zeitabschnitt 6—7 einen Fortpflanzungskörper — sagen wir ein parthenogenetisches Ei — abzuschnüren. Dieser wächst an und stirbt dann zwischen 15 u. 16 ohne sich fortzupflanzen. Die Mutter ist inzwischen zwischen 11 u. 12 gestorben. Also wieder eine *Veränderung in der Zeit*, diesmal eines Körpers, statt einer Flächenfigur. Das ist ja unsere gewöhnliche Weise, die Ereignisse um uns zu beschreiben.

Obgleich wir uns keine Vorstellung von einem vierdimensionalen »Raume» machen können — ganz so wie die »Schattenwesen» keine Vorstellung von unserem Raume haben können — können wir das eben beschriebene »Geschehen» von dem Standpunkte eines »Überwesens», das eine vierdimensionale Anschauung hat — wie die Schattenwesen die Veränderungen ihrer Flächenwelt von unserem Standpunkte aus — einfach beschreiben: *Es gäbe einen völlig unveränderlichen vierdimensionalen »Körper», den wir Zeitkörper nennen.* Das Schema stelle dann nicht in der Zeit aufeinanderfolgende Stadien einer Dimension eines und desselben Körpers dar, sondern je eine Dimension einer Reihe von dreidimensionalen »Schnitten» eines

vierdimensionalen Zeitkörpers, der in einem für uns nicht anschaulich zu machenden Sinne »zugespitzt mit der Spitze zwischen 1 u. 2» ist, »verzweigt» ist usw. *Das in der Zeit einzig Veränderliche ist die Lage unseres Anschaungsraumes, der sich von 1 bis 16 verschiebt,* so dass wir einen Eindruck der Entwicklung, der Fortpflanzung, des Todes usw. bekommen. Kurz gesagt, alle früheren und späteren Zustände der Welt »existieren» gleichzeitig, können nur nicht von uns beobachtet werden.

In der Tat dürfte es unmöglich sein, die eine dieser Darstellungsarten für unrichtig zu erklären, denn die Frage nach der Richtigkeit oder Unrichtigkeit ist hier ohne irgend welchen Sinn. Wir können beide als gleichberechtigte Fiktionen annehmen. Welche die Wissenschaft verwenden will, hängt nur davon ab, welche die einfacheren Formulierungen ergibt. Um einen Vergleich anzustellen, so ist ja auch das Weltbild von PTOLEMAIOS, nach dem die Erde in der Mitte des Weltgeschehens steht, in gleichem Masse richtig wie das von KOPERNIKUS, der wie bekannt die Sonne in die Mitte setzt. Dass das letztere von der Wissenschaft angenommen wurde, beruht nur auf der grösseren Einfachheit der Formulierungen.

Es ist nicht meine Absicht zu behaupten, dass die Biologie durch den Zeitkörperbegriff in gleicher Weise vereinfacht wird; die Sache verdient jedoch einmal geprüft zu werden. — Da es indessen sich hier um eine Formulierung handelt, die die Veränderungen in der Zeit gleichwertig mit den gewöhnlichen Raumdimensionen machen will, so dürfte sogleich die Vermutung erweckt werden, dass gerade in der Biologie, wo die verschiedenen Stadien desselben Gebildes so ungemein verschieden sein können, der neue Begriff besonders geeignet wäre das Theoretisieren zu erleichtern. Es hiesse ja geradezu die Biologie von einer grossen Last befreien, wenn man die Dualität der Veränderungen in Raum und Zeit einheitlich zu erfassen vermöchte.[1]

---

[1] Um Missverständnisse zu vermeiden dürfte hier hervorgehoben werden, dass meine späteren Ausführungen in sachlicher Beziehung nicht von einer Entscheidung zugunsten des vierdimensionalen Raumes abhängen. Wer die gewöhnliche Auffassung bevorzugt, hat nur die Formulierungen entsprechend zu verändern. Auch er braucht indessen einen Begriff, der dem 4-dimensionalen Zeitkörper entspricht. Dass dieser Begriff nicht »Körper» genannt werden kann, geht schon daraus hervor, dass ein »Körper» immer eine räumliche Ganzheit ist, das in der Zeit durch den Vereinigungsmoment zweier und den Zerfallsmoment eines grösseren Körpers abgegrenzt wird. Den gesuchten Begriff finden wir z. B. bei der reinen Linie oder der Klone (die also nicht nur genealogisch sondern als sich verzweigende Pro-

Nach dieser Einleitung zur Einführung des Begriffs Zeitkörper wird nun der Versuch gemacht, die Anwendbarkeit des Begriffes auf die Frage von der den Tatsachen am besten entsprechenden Definition der organischen Art zu prüfen.

Die toten Gegenstände in unserer Umgebung sind vollständig begrenzte Gebilde, die nicht nur räumlich sondern auch zeitlich deutliche Grenzen haben. Ein Stuhl, ein Gebäude entsteht aus Rohmaterial, das kein Mensch Stuhl oder Gebäude nennen kann, und verschwindet wieder vollständig z. B. durch Feuer. Mit anderen Worten: jeder Stuhl und jedes Gebäude ist ein Zeitkörper für sich.

Für den primitiven Menschen sind auch die Lebewesen ebenso vollständig abgegrenzt. Die Grenzen in der Zeit seien einerseits der Tod und andererseits das Entstehen des Keimes in der Mutter, wobei diese nur als Wohnung der jungen Frucht, deren Ursprung übersinnlicher Natur sei, gedacht wird. Auch die Kinder der höherstehenden Völker stellen es sich ungefähr so vor, was in dem Märchen vom Storch, der die neuen Kinder bringt, einen Ausdruck bekommen hat. Dass die Wilden und die Kinder in dieser Hinsicht die einzelnen lebenden Individuen gleich wie tote Gegenstände betrachten, ist somit ganz natürlich. Für sie sind jene ja begrenzte Zeitkörper, ganz wie die Stühle und Gebäude.

Schon früh hat sich jedoch das Wissen vom Ursprung des neuen Individuums als mütterlicherseits abgesondert durchgesetzt. Später ist dann auch die Rolle des Vaters klargelegt worden. Zu Linné's Zeiten war man schon längst dazu gelangt alle zu einer Art gehörenden Individuen als geneologisch zusammengehörend aufzufassen. Und schliesslich kam man durch die Abstammungslehre zur Einsicht, dass alle Organismen einen einzigen Stammbaum darstellen.

Merkwürdigerweise ist das Individuum während dieser Wandlungen der Kenntnisse bis in den heutigen Tag der Grundbegriff der ganzen Systematik geblieben. Und doch hat sich der Begriff, der hinter dem Worte Individuum steckt, sehr weitgehend verändert. Obgleich man es ganz genau weiss, wie es mit der Sache steht, operiert man mit dem Begriff »organisches Individuum» ganz so, als ob man es wie ein Wilder oder ein Kind als ebenso deutlich abgegrenzter Zeitkörper wie ein Stuhl auffasste.

Nach der Descendenztheorie gibt es ja in der Welt (hier als vier-

---

zesse aufgefasst werden), die ja dieselben bleiben, mögen sie noch so viele oder nur ein einziger »Körper» enthalten. Es wäre vielleicht mit keinen Schwierigkeiten verbunden auch diesen Begriff Zeitkörper zu nennen. Korr.-Zus.

dimensional gedacht) eigentlich nur ein Individuum (resp. einige solche, wenn man Polyphyletiker ist), nur einen Organismus. (Hier wird also an die Begriffe Individuum und Organismus die Forderung der vollständigen räumlich-zeitlichen Abgeschlossenheit gestellt.) Weil das Wort Organismus indessen öfters nur zur Bezeichnung von Individuen im engeren Sinne (die nur im Raume, nicht in der Zeit gegeneinander abgegrenzt sind) gebraucht wird, *wollen wir für den Gesamtorganismus den Ausdruck »der lebendige Zeitkörper» vorschlagen.* Dieser hat seinen Ursprung in der grauen Vorzeit, und sein anderes Ende können wir uns überhaupt nicht vorstellen. Der lebendige Zeitkörper ist ungeheuer »verästelt». Überall gibt es »Äste», die blind endigen, andere gehen immer noch weiter; in einigen Abschnitten ist die »Verästelung» intensiver, in anderen weniger intensiv. Es ist unmöglich alle Einzelheiten in Worte zu kleiden. Die »Äste» selbst sind nicht kompakt sondern bestehen aus einem Gewirr sich teilender und sich wieder vereinigender »Fäden», Keimbahnen, mit den somatischen Individuen als blind endigenden »Zweigen»: das genealogische Netzwerk. (In einigen Fällen treten zwei »Fäden» aus verschiedenen »Ästen» heraus, um sich zu vereinigen und dann blind zu endigen. Da hat ein Forscher zwei Individuen verschiedener Art zur Paarung gezwungen, und es ist ein steriler Bastard entstanden!)

Wenn Linné den Zeitkörperbegriff gekannt hätte, wäre seine Hypothese über den Ursprung der Arten etwa wie folgt ausgefallen: Es gibt so viele lebendige Zeitkörper als vom »Infinitum Ens» geschaffen wurden. Nach seiner Artdefinition gehörten dann alle zu einem dieser Zeitkörper gehörenden Individuen derselben Art an.

Der Hauptgedanke der Hypothese, die durch Lamarck und Darwin entwickelt wurde, könnte auch sehr einfach ausgedrückt werden: Es gibt nur einen organischen Zeitkörper. (Die Polyphyletiker können dann einige Zeitkörper annehmen statt nur einen.)

Merkwürdigerweise hat man nicht bis jetzt die Definition der Art auf dieser descendenztheoretischen Grundlage konsekvent von neuem durchgearbeitet.

Hier möchte ich nun meine Artdefinition einschalten, um erst später einige frühere Definitionen kritisch zu behandeln.

Arten nenne ich solche Abschnitte des lebendigen Zeitkörpers, die im Vergleich zu umfassenderen Abschnitten in Bezug auf die Eigenschaften ihrer Individuen relativ homogen und im Vergleich zu engeren Abschitten genealogisch-existentiell relativ deutlich gegeneinander abgegrenzt sind.

In dieser Fassung ist die Art völlig konkret und auch ein geschlossenes Ganzes, wo alle Teile untereinander zusammenhängen.

Die Begrenzung ist jedoch oft eine Sache der Konvention, denn es gibt natürlich beim Übergang in der Zeit von einer Art zur anderen Zonen, die ebenso gut der einen wie der anderen Art zugerechnet werden können. Auch in einem gegebenen Zeitmoment können Arten sich teilweise mischen. Es gibt auch Individuen, die in gewissem Sinne keiner Art angehören: z. B. die eben genannten sterilen Bastarde verschiedener Arten. Es wäre eigentlich am richtigsten solche Stücke als durch Bastardierung entstandene neue Arten zu betrachten, die nur aus einem sterilen Individuum bestehen. Konsequenterweise würden dann alle Bastardindividuen, die aus den betreffenden Arten entstehen, trotz eventueller Gleichheit verschiedene Arten, da sie nicht in direktem geneologischen Zusammenhang untereinander stehen. Das wäre jedoch sehr unpraktisch, so dass es besser ist, sie einfach Bastarde zu nennen, was ja auch allgemein geschieht. Geneologisch zu einer Art gehörende Individuen, die sehr abweichen, wie einige Monstrositäten, Mutationen und Kombinationen, würden auch zu derselben Art zu rechnen sein, was ja die reine Eigenschaftsdefinition der Art nicht zulässt.

Wenn wir die Art wie oben definieren, ergeben sich daraus folgende Gesichtspunkte bezüglich des Arbeitens des praktischen Systematikers. In der Aufstellung neuer Arten liegt ein hypothetisches Moment: es gilt den entsprechenden Teil des lebendigen Zeitkörpers zu rekonstruieren. Dann müssen die Grenzen gezogen werden, wobei oft rein konventionelle Gesichtspunkte mitwirken. Es wäre vielleicht gut in solchen Fällen Übergangszonen zu unterscheiden, um die konventionellen Grenzen zu vermeiden. Da unsere Kenntnisse des lebendigen Zeitkörpers sehr lückenhaft sind, werden die Lücken meistens als Grenzen betrachtet. Immer ist jedoch darauf zu achten, dass ein grösseres Material die früheren Hypothesen vom Bau des Zeitkörpers umstürzen kann. Es ist noch zu bemerken, dass die Bestimmung eines Exemplares wieder eine Hypothesenbildung einschliesst. Es gilt ja das zu bestimmende Stück in sein richtiges Fach einzuordnen.

Wenn wir die »Zeitaststücke» des lebendigen Zeitkörpers, die wir Arten nennen, näher betrachten, sehen wir, dass sie oft die Tendenz haben in kleinere parallele »Bündel» zu zerfallen. Die Keimbahnen verlaufen meistens innerhalb eines »Bündels», um nur in seltenen Fällen in andere überzugehen. Diese »Bündel», die in einigen Fällen schliesslich vollständig auseinandergehen, in anderen wieder sich vermischen, sind die Rassen, »beginnende Arten». Oft werden sie wirklich zu neuen Arten, aber sicher ist der andere

Weg, die Wiedervermischung nicht selten. Wenn es gilt die Arten in Rassen einzuteilen, werden die Grenzen noch konventioneller als bei der Unterscheidung der Arten.

Um noch einige Beispiele zur Beleuchtung dieser Frage anzuführen, mögen hier der Mensch und die Gattung Salix behandelt werden. Die meisten Arten der Jetztzeit sind sozusagen in der Mitte ihrer Existenz, und die räumliche Trennung von anderen gleichzeitigen Arten ist darum relativ leicht. Die wenigen Fälle, wo dies unmöglich oder »schwer» ist, wie in den beiden obengenannten Gattungen, beruhen darauf, dass wir zeitliche »Übergangszonen» vor uns haben. Die Arten in der Gattung *Salix (S. pentandra* und andere isoliert stehende ausgenommen) sowie die europäischen »Menschenrassen» sind beide in gleicher Weise, d. h. rein eigenschaftsgemäss definiert. Nur die grossen Gruppen der Schwarzen, Gelben, Weissen usw. sind als Rassen in meinem Sinne zu verwerten, obgleich es auch hier sehr beträchtliche Vermischungszonen gibt (in Amerika!).

Die europäischen »Rassen» und die Salix-»Arten» sind vielleicht einmal wirklich solche gewesen. Jetzt gehören sie alle zu je derselben Fortpflanzungsgemeinschaft, die als ganze Art (resp. Rasse) oder vielleicht Übergangs-»zone» in der Zeit genannt werden muss.

Hier sehen wir auch, dass es keine scharfe Grenze zwischen den Begriffen Art und Rasse gibt, wie dies ja auch die Descendenzlehre fordert.

Die engeren Begriffe der Systematik: Aberration, Modifikation, Mutation usw. sind rein eigenschaftsgemäss definiert und müssen es immer bleiben, und darum gehören sie natürlich auch nicht in die auf den Zeitkörperbegriff basierte Systematik. Es ist ja sogleich einleuchtend, dass auch die höheren Kategorien, Gattung, Familie usw. als reelle Zeitkörperabschnitte definiert werden können. Dass es auch kleinere Abschnitte als die Rassen gibt, die relativ abgegrenzt sind, ist natürlich. Die Bewohner einiger Inseln bilden ja oft einen wenn auch nicht vollständig, so doch im allgemeinen abgegrenzten Abschnitt, so auch die Schichten und Kasten der Bevölkerung, wie Arbeiter, Bauer, Adel und die verschiedenen Völker, wie Deutsche, Engländer usw. Jedoch ist nach der Definition zu fordern, dass diese kleinen Abschnitte voneinander genügend abweichen, um etwa Kleinrassen genannt werden zu können.

Nachdem der Begriff des Zeitkörpers und die darauf gebaute neue Artdefinition nun gegeben ist, werden unten die jetzt in der Biologie geläufigsten Auffassungen behandelt. Es wird sich zeigen, dass eine

Aufklärung der Frage dringend nötig ist. Das geschieht vielleicht am besten so, dass einige Zitate aus zwei Schriften von Kylin und Du Rietz einander gegenüber gestellt werden. Das gerade die oben genannten Autoren gewählt wurden, ist eine äusserliche Zufälligkeit.

Obgleich Du Rietz seine Definition früher veröffentlicht hat, wird Kylin's Auffassung zuerst behandelt.

Kylin schreibt 1926 folgendes (S. 84): »Es zeigt einer eine Pflanze und fragt: Was ist das für eine Art? Die Frage hätte logisch lauten sollen: Zu welcher Art gehört dieses Individuum? Man könnte also sagen, dass die Frage logisch unrichtig sei, oder vielleicht richtiger: logisch unvollständig. Aber vom sprachlichen Gesichtspunkt ist sie vollkommen richtig. Vom logischen Gesichtspunkt gibt es keine Arten in der Natur, nur zu gewissen Arten gehörende Individuen. Nach dem Sprachgebrauch ist es aber völlig erlaubt zu sagen, dass die Art in der Natur vorkommt!»

Um diese Ausführung näher analysieren zu können, müssen wir den menschlichen Begriffsbildungsprozess an einem einfachen Beispiele erläutern:

Es gibt eine Anzahl Dinge, die Möbel genannt werden. Der Begriff des Möbels ist abstrakt, jedes hierher gehörende Einzelding ist so beschaffen, dass es Möbel genannt werden kann. Es gibt dann verschiedene Sorten (»Arten») von Möbeln: Stühle, Tische, Schränke usw. Diese Begriffe sind ja auch abstrakt, denn es gibt nichts Konkretes, was dem Begriff »der Stuhl» entspricht. Es gibt nur Einzelstühle, Stuhlindividuen, die somit konkret sind.

Wie schon oben einmal gesagt wurde, fasst der primitive Mensch die lebendigen Individuen als nicht nur räumlich, sondern auch zeitlich begrenzte Zeitkörper, wie es die Tische sind, auf. Obgleich man heute ganz genau weiss, dass dies nicht zutrifft, wird in der Sprache an einer entsprechenden Formulierung der Begriffe festgehalten. So sind auch die Begriffe Hund, Mensch usw. ganz ebenso durch Abstraktion gebildet, wie es die Begriffe Stuhl, Tisch usw. sind. Das wäre an sich nicht unrichtig, aber man vergisst dabei zu leicht, dass die lebendigen Individuen, die der Abstraktion zugrunde liegen, nicht den Stühlen und Tischen gleichzustellen sind, sondern viel mehr den Metameren eines Gliedertieres oder den Blättern eines Baumes entsprechen, also existeniell zusammenhängen.

Im Sprachgebrauch wird also den Verbindungen der einzelnen Individuen untereinander nicht Rechnung getragen. Als ob ein Hund ein Einzelding wie ein Stuhl wäre, der nur in bezug auf gewisse Eigenschaften, insbesondere diejenige (sit venia verbo!)

der Fortpflanzung, was ja den Stühlen nicht eigen ist, sich von diesen unterscheidete! In dieser gewissermassen naiven Weise fassen es auch die Verfasser auf, die eine abstrakte Artdefinition verwenden. Sie setzen: Hund = *Canis familiaris*. Jeder Hund ist nach ihnen ein *Canis familiaris*. Wie man logisch nicht fragen kann, obgleich sprachlich oft so formuliert wird: Was ist das für eine Möbelsorte, sondern: zu welcher Möbelsorte gehört dieses Möbelstück?, so muss man natürlich unter diesen Voraussetzungen fragen: zu welcher Art (Organismussorte!) gehört dieses Individuum? anstatt: was ist das für eine Art? Die Antwort wird dann auch sein: Dieses Möbelstück gehört zur Möbelsorte Stuhl!, resp: Dieses Individuum gehört zur Organismussorte *Canis familiaris* (Hund). Das wird wieder sprachlich so ausgedrückt: Das ist ein Stuhl, resp: das ist ein *Canis familiaris* (ein Hund).

Wie wir sehen, entsprechen die Gemeinsprache und die wissenschaftliche Terminologie einander vollkommen. Es muss vielleicht noch betont werden, dass die ganze Überlegung logisch vollständig richtig ist. *Das Schlimme an ihr ist nur die Unvollständigkeit,* die ebenso gross ist wie bei der auch logisch richtigen Auffassung eines Wilden, der übersieht (weil er es nicht weiss), dass die lebendigen Individuen nur Teile eines Zeitkörpers sind.

Um diese Unvollständigheit zu zeigen, wollen wir eine Analogie aus der dreidimensionalen Welt betrachten.

Als Beispiel nehmen wir z. B. ein Klavier, das ja aus Holz, Metall und Elfenbein besteht. Wir zerteilen es in eine Anzahl Stücke, die nur je einen der oben genannten Stoffe enthalten. Diese Stücke nennen wir z. B. »Einheiten». Es entsprechen dann diesen »Einheiten» die organischen Individuen, die Organismen. Die verschiedenen Organismussorten (-arten!) werden durch die »Einheitssorten»: »Holzstücksorte», »Metallstücksorte» und »Elfenbeinstücksorte» repräsentiert. Diese entsprechen somit den Arten: Hund (*Canis familiaris*), Katze (*Felis domestica*) und Kuh (*Bos taurus*).

Nach Kylin können wir dann sagen:

Es zeigt einer eine »Einheit» und fragt: Was ist das für eine »Einheitssorte»? Die Frage hätte logisch lauten sollen: Zu welcher »Einheitssorte» gehört diese Einheit? Man könnte also sagen, dass die Frage logisch unrichtig sei oder vielleicht richtiger logisch unvollständig. Aber vom sprachlichen Gesichtspunkte aus ist sie vollkommen richtig. Vom logischen Gesichtspunkte aus gibt es keine »Einheitssorten» in der Natur, nur zu gewissen »Einheitssorten» ge-

hörende »Einheiten». Nach dem Sprachgebrauch ist es aber völlig erlaubt zu sagen, dass die »Einheitssorte» in der Natur vorkommt.

Das ist ja alles logisch ganz einwandfrei. Aber wir sehen jetzt, wie ungeheuer unvollständig diese Formulierung ist. In dem angeführten Beispiele gibt es überhaupt keinen Namen für das Ganze, für das Klavier, auch keine Namen für die grösseren und kleineren Abschnitte des Klaviers, z. B. den Deckel, die Saiten, die Tangenten usw. Das alles sind jedoch für die Wissenschaft sehr wichtige Realitäten.

Es ist also nötig die biologische Terminologie in dieser Hinsicht zu vervollständigen. Dabei bezeichnet der lebendige Zeitkörper das Ganze in Raum und Zeit und entspricht also dem Klavier in unserem Beispiele. Um auch die »Abschnitte des Klaviers» begrifflich zu erfassen, werden die systematischen Kategorien, insbesondere die Art, umdefiniert, so dass *sie reale Zeitkörperabschnitte bezeichnen, die somit nicht* Abstraktionen aus den *»Einheiten» sind, sondern »Ganzheiten»*, die definitionsgemäss zunächts nichts mit den Eigenschaften seiner Teile zu tun haben. Nur so kann die Systematik in eine wirklich phylogenetische übergehen, wobei also die existentiellen Beziehungen in Raum und Zeit zum ersten Einteilungsprinzip gemacht werden. *Die abstrakte Fassung dieser Begriffe lässt ja gerade das wichtigste in der Natur ausser acht, die Zusammengehörigkeit aller Teile, die Ganzheit nicht nur im Raume sondern auch in der Zeit.*

Dass Kylin hier in erster Linie angeführt wurde, ist eine Zufälligkeit und nicht darum geschehen, dass er für diese Formulierung besonders verantwortlich zu machen wäre. Leider habe ich nicht Gelegenheit die Literatur näher auf diese Frage hin zu prüfen. Jedoch mögen einige Stichproben hier angeführt werden, um zu zeigen, dass mindestens einige der älteren theoretisierenden Biologen dieselbe Auffassung haben.

So sagt Oscar Hertwig 1918 S. 257: »Der Artbegriff ist gleich den übrigen systematischen Kategorien: Gattung, Familie, Ordnung, Klasse, Stamm, eine reine Abstraktion, die wir uns durch Vergleichung der uns umgebenden Lebewesen gebildet haben.»

Und Ludwig Plate 1925 S. 10: »In der Natur kommen nur Individuen vor, von denen der Mensch den Artbegriff abstrahiert.» Er hat jedoch deutlich eine Auffassung davon, dass es etwas den systematischen Kategorien entsprechendes Reales auch gibt, denn er setzt fort: »Ihm [dem Artbegriff] entspricht aber in der Natur ein reales Band, nämlich die Fähigkeit der Artgenossen sich fruchtbar untereinander zu vermehren, soweit sie die Natur hierzu überhaupt befähigt hat.»

Nachdem also die »abstrakte Fassung» des Artbegriffes sich als ungenügend erwiesen hat, wird jetzt die »reale Fassung» behandelt.

Du Rietz 1923 S. 238 sagt: »Die Art ist ein Komplex von einander nahe stehenden Genotypen, der gegen andere Genotypenkomplexe natürlich abgegrenzt ist.» Und weiter S. 239: »Wir haben also gesehen, dass die Arten in der Natur wirklich existierende Einheiten sind, die man ganz objektiv zu unterscheiden hat. Sehr oft findet man aber in systematischen Arbeiten auch unrichtig begrenzte Arten. Fig. e soll einen derartigen Fall illustrieren. Die Richtigkeit oder Unrichtigkeit ist in solchen Fällen selbstverständlich keine Geschmacksache, wie einzelne Autoren behauptet haben. Die eine Begrenzung ist richtig, die andere ist unrichtig.» Die schematische Darstellung Du Rietz's ist hier als Fig. 2 abgedruckt.

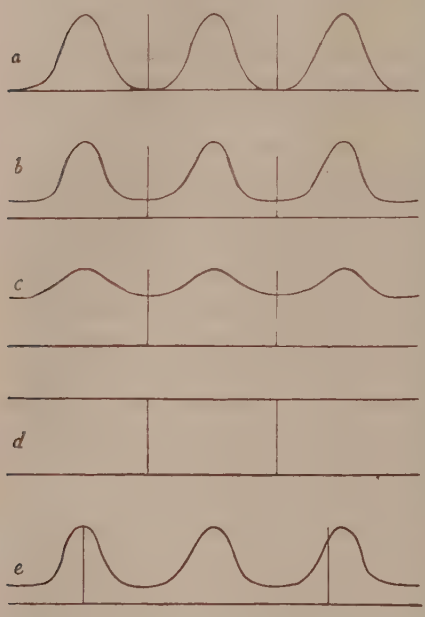


Fig. 2. Das Schema Du Rietz's zur Veranschaulichung seiner Auffassung der Arten. a ideale, b mittelgute, c schwache, d konventionelle, e unrichtig begrenzte Art. Aus Du Rietz 1923.

Erstens muss bemerkt werden, dass die Richtigkeit hier folgendermassen definiert ist: Wenn wir die Individuen (sic!) an einer Basislinie nach den eigenschaftsgemäss bestimmten Typenzugehörigkeiten in Gruppen verteilen, so dass die typischen in die Mitte einer Gruppe kommen, und die anderen desto ferner, je mehr sie abweichen, dann sind die Stellen, wo die Individuen am weitesten voneinander stehen, als richtige Artgrenzen zu bezeichnen. Ein solches Verfahren ist ja sehr praktisch, aber es ist dann mindestens möglich, dass ein Individuum einer Art so stark gegen eine andere mutiert, dass es in eine Gruppe kommt, wohin es existentiell nicht gehört. Die Auffassung Du Rietz's ist also in der Tat von derjenigen Kylin's *nur begrifflich verschieden, nicht in ihren Konsequenzen.* Denn beide machen, in Bezug auf die Zugehörigkeit der Individuen zu den verschiedenen

Gruppen, erstens *den grossen Grundfehler die Individuen als Einheiten aufzufassen*, die dann als Grundlage der systematischen Begriffsbildung dienen. Statt erst das Klavier zu erfassen und dann die verschiedenartigen Abschnitte zu benennen, hauen sie, ohne es zu wissen, das Klavier in Splitter. Diese ordnen sie dann nach ihrer »Art» in Gruppen. In der Abgrenzung der Arten sind Kylin und Du Rietz auch einig. Beide gruppieren die Individuen rein eigenschaftsgemäss in Typen. (Dass auch Kylin den Genotypus gemeint hat, möchte ich annehmen.) Wenn man ein Puzzlespiel hätte und die Stücke nach den Typen in runde, gebogene, hantelförmige usw. einteilte, statt das Ganze, das Bild, zu rekonstruieren, wäre dies ebenso toll. Der einzige Unterschied liegt darin, dass Kylin die abstrakten Typen Arten nennt, während Du Rietz wiederum das Wort Art als Bezeichnung der konkreten Gruppen selbst verwendet. Nach Kylin ist also jedes Individuum, das zum *Canis familiaris* gehört, ein *Canis familiaris* und nach Du Rietz nur ein Element der Gruppe *Canis familiaris*. Wenn wir wieder die oben gebrauchten Beispiele heranziehen, so können wir sagen, dass Du Rietz einen Begriff eingeführt hat, der in den Gemeinsprachen recht selten ist, denn wie Kylin's Arten dem abstrakten Begriff Tisch und Stuhl entsprechen, so entsprechen Du Rietz's Arten zum Beispiel dem Tischreich, gebildet in Analogie mit Tierreich.

Sehr beleuchtend für die ganze Frage ist die Verfolgung der Äusserungen der beiden Verfasser über die Ansichten des anderen. Sie stellen eine ganze Reihe von Irrtümern dar.

So sagt Du Rietz S. 244: »Einzelne Verfasser (vergl. Nordhagen 1922 a und b) haben behauptet, dass es sich bei der pflanzensoziologischen Begriffsverwirrung eigentlich um eine logisch-terminologische Meinungsverschiedenheit handle, nämlich ob die Assoziationen (und die Arten) Produkte einer Abstraktion (Nordhagen) oder in der Natur ein für allemal gegebene Einheiten (Du Rietz) sind[1]. Auch zur Beleuchtung dieser Frage dürften die obigen Figuren sehr geeignet sein. Selbstverständlich handelt es sich in allen 4 Fällen um eine Abstraktion, ja sogar in dem fünften (e), aber dies hat ja mit der Frage von der Existenz der Assoziationen (resp. Arten) als natürlicher Einheiten gar nichts zu tun. Die Abstraktion ist ja nur die technische Gedankenoperation, durch welche der Forscher die Einheiten kennen lernt und diese Gedankenoperation verläuft natürlich auf dieselbe Weise, ob nun die Assoziation in der Natur existieren oder ob man sie nur gutdünklich konstruiert.»

In einer Note kommt dann Du Rietz in seinem Eifer seine Auffassung gegen die sogenannte »Abstraktion» zu behaupten zu folgender Äusserung: »Ähnliche Problemstellungen (Realität oder Abstraktion?) findet man betreffs der Arten auch bei Diels (1921 p. 161—165) und Samuelsson (1922 p. 226) wieder. Sie kommen beide zu dem Schlusse, dass die Arten keine Realitäten sind. Die Konsequenz hiervon wäre selbstverständlich die, dass sich die Arten in der Regel nach dem Schema d verhalten würden, dass es sich also in der ganzen Systematik nur um rein konventionelle und gutdünkliche Konstruktionen — was wohl nicht einmal als Wissenschaft bezeichnet werden dürfte — handeln würde. Es braucht kaum gesagt zu werden, dass dies gar nicht die Ansicht der genannten Verfasser sein kann — handelt es sich doch hier um Systematiker hohen Ranges, die selbst viel Arbeit darauf vervendet haben, Arten richtig zu begrenzen — sondern dass hier nur von einem dialektischen Lapsus die Rede sein kann.»

Er scheint zu glauben, dass die genannten Autoren mit Abstraktion meinen, dass die Grenzen zwischen den Arten konventionell sind. Jedoch haben sie natürlich nicht so gedacht, sondern müssen zugeben, dass es in der Natur solche nach den Eigenschaften begrenzbare Gruppen gibt. Sie finden dies vermutlich ganz selbstverständlich. Die Meinungsverschiedenheit ist, wie Nordhagen sagt, eine terminologische. Du Rietz ist nicht auf den Gedanken gekommen, dass man gerade die aus den Gruppen herausabstrahierten Begriffe, »durch welche der Forscher die Einheiten kennen lernt», Arten nennen kann, sondern er fasst die realen Gruppen als Arten auf.

Nach Durchlesen der in diesem Aufsatze gegebenen Ausführungen dürfte es klar sein, dass Du Rietz inbetreff des Lapsusses selbst der Schuldige ist. Sein Lapsus besteht darin, dass er »abstrakt» und »konventionell begrenzt» verwechselt hat.

Kylin 1926 hat diese Polemik in einer Note berührt: »Diels schreibt (1921 S. 161): »dass die Art — und alle anderen systematischen Kategorien — nicht in der Natur gegebene Realitäten, sondern nur menschliche Begriffe sind». Dies ist natürlich völlig richtig. Du Rietz (1923 S. 239) behauptet dagegen, dass die Arten in der Natur wirklich existierende Einheiten darstellen; er behauptet weiter (1923 S. 245), dass in der Auseinandersetzung von Diels von einem dialektischen Lapsus die Rede sein könne. Es ist aber Du Rietz, welcher hier einen dialektischen Lapsus gemacht hat.»

Nach dem Artbegriff von Diels und Kylin ist das, was sie behaupten, ganz richtig. Die Auffassung Du Rietz's ist von seinem

Standpunkte aus auch gleich richtig. Indem Kylin dies nicht einsieht, sondern Du Rietz eines Lapsusses beschuldigt, macht er selbst einen Lapsus, denn der Lapsus, den Du Rietz macht, wenn er Diels und Samuelsson für einen Lapsus verantwortlich macht, ist ja wie oben gezeigt, ganz anderer Art als Kylin glaubt.

Wir sehen also, dass alle die genannten Autoren vollkommen logisch ihre Begriffe der Art definieren. *Die ganze Verwirrung beruht darauf, dass sie nicht einsehen, dass die Art sowohl als abstrakt wie als konkret definiert werden kann.* In beiden Definitionen ist noch die Unvollständigkeit enthalten, die die gegenseitigen existentiellen Beziehungen ausser acht lässt. Die von mir vorgeschlagene Definition führt gerade diese als Hauptprinzip ein, wobei dann sekundär die Begrenzungen durch die Eigenschaften bestimmt werden.

Es ist vielleicht noch zu bemerken, dass die verschiedenen Definitionen nicht die abstrakte Natur des Artbegriffes selbst berühren. Man mag. z. B. eine Möbelsorte (= art) wie in der Gemeinsprache abstrakt definieren oder, wie es Du Rietz mit den Organismen tut, konkret [das Tischreich wäre dann eine Möbelart (= -sorte)], der Begriff der Möbelsorte wird doch immer abstrakt.

Wir haben schon die verschiedenen Definitionen des Artbegriffs an dem Beispiele eines Klaviers erläutert. Das konnte nur als eine aufklärende Analogie aufgefasst werden, denn es wurde ein Geschehen, ein stark veränderlicher Zeitkörper mit einem unveränderlichen Körper verglichen.

Jetzt wollen wir zum Schlusse, um alles noch einmal durchzudenken, einen Vergleich zwischen Geschehnissen durchführen und den lebendigen Zeitkörper einem zeitlich veränderlichen Gegenstand gegenüberstellen.

Angenommen ein Baum werde als vollständig begrenzter Zeitkörper aufgefasst. Sagen wir, dass die Eizelle durch generatio spontanea entstehe und der ganze Baum steril sei.

Als Eizelle wächst der Baum heran, wird gegliedert, die entstandenen Glieder werden weiter gegliedert, es entstehen Äste, die wieder andere Äste aussenden, es entstehen Blätter auf den Ästen, die Blätter verwelken, neue entstehen wieder, usw. Das Holzstück, aus dem in einem Jahre ein Blatt herauswächst, lebt und verwelkt, wird bis zum nächsten Jahre gegliedert. Es wachsen vielleicht jetzt zwei Blätter aus dem entsprechenden Teil. Schliesslich stirbt der ganze Baum.

So ist auch einmal der lebendige Zeitkörper entstanden, wie

wissen wir nicht. Das einfache Plasmaklümpchen wuchs heran, wurde gegliedert, die entstandenen Glieder wurden weiter gegliedert. Hier sehen wir jetzt den Ünterschied: Wie bei den Protisten wurden die ersten Glieder voneinander getrennt, statt wie im Baume miteinander verwachsen zu bleiben. So entstand die »Verästelung» in der Zeit; es entstanden auch »Blätter», Individuen, die im Laufe der Zeiten immer wieder verwelken, um neuen Platz zu geben. Die Keimbahn, wo ein Jahr ein Individuum auswuchs, lebte und verschwand, wurde bis zum nächsten Jahre gegliedert, und die Glieder wurden in diesem Falle voneinander getrennt. Es wachsen vielleicht dann zwei oder mehr Individuen auf dem entsprechenden Teil der Keimbahn, wo es im vorigen Jahre nur eins gab. So geschieht es noch jetzt um uns und an uns.

In der Tat ist *kein anderer prinzipieller Unterschied zwischen Ontogenese und Phylogenese als die räumliche Trennung der Teile im letztem Falle vorhanden.* Sehr treffend spricht auch Kranichfeld vom phylogenetischen Wachstum. Wenn wir annehmen, dass der lebendige Zeitkörper ohne vollständige Trennung der Glieder sich entwickelt hätte, *wäre ein ungeheurer Gesamtkörper entstanden,* wo die miteinander verwachsenen Keimbahnen dem Holzkörper des Baumes und wir vergänglichen Gebilde den Blättern entsprechen, die die Knospung als embryonales Dasein und das Verwelken als Tod erleben.

Denken wir uns umgekehrt, dass der eben besprochene Baum während seiner Entwicklung in getrennte Glieder zerfalle, dann wäre er sogleich prinzipiell den grossen lebendigen Zeitkörpern gleichzustellen. Er würde als eine Menge von kleinen sich immer durch Teilung vermehrenden Holzstückchen (der Keimbahn entsprechend) sein Dasein erleben, und aus den Holzstücken würden die Blätter (die also mit dem zugehörigen Zeitabschnitt des Holzstückes Individuen genannt werden können) herauswachsen resp. wieder sterben, während die Stücke selbst am Leben blieben und neue Blätter tragen würden. Die Wurzeln des Baumes, wo es keine vergänglichen Blätter gibt, sondern nur Holzstücke, könnten dann den Protisten verglichen werden, die ja sozusagen nur eine Keimbahn, keinen vergänglichen Teil besitzen.

Wenn wir nun diesen so umgestalteten Baum nach Kylin's und Du Rietz's Methode behandeln, müssen wir die Blätter mit den dazugehörigen Zeitabschnitten der Holzstücke erst begrifflich voneinander trennen. Das heisst: nicht nur die tatsächliche Trennung im Raume genügt, sondern wir müssen auch die gewaltsame Trennung in Zeitabschnitten vornehmen. Die Wurzeln würden auch in entsprechende

Zeitkörperstücke zu zerhauen sein. Diese Teile des Zeitkörpers sind dann nach den Eigenschaften (Niederblattindiv., Blumenblattindiv. usw.) zu ordnen ohne dass man die ursprüngliche Zusammengehörigkeit der Keimbahnen berücksichtigt. Es ist prinzipiell ganz dasselbe, wie man es mit den Organismen mit Generationswechsel oder sehr abweichenden Jugendformen getan hat, wenn man die verschiedenen Generationen oder Larven als verschiedene Arten beschrieb. Dass Du Rietz die Gruppen selbst, Kylin die abstrakten Typen als Arten definiert, macht keinen grösseren Unterschied. Beide haben ja doch die Arten rein eigenschaftsgemäss begrenzt.

Wir bemerken jetzt wieder die Unvollständigkeit dieser Definitionen. Sie tragen der realen Zusammengehörigkeit der Individuen nicht genügend Rechnung, sie wissen nichts davon, dass es grössere Abschnitte des Zeitkörpers (Zweige und Äste) gibt als es die Individuen (die Blätter nebst Holzstückzeitabschnitt) sind. Ja, sie sehen das Ganze, den Baum selbst nicht.

Der Begriff »des lebendigen Zeitkörpers» will diese Lücke in Bezug auf den Baum ausfüllen. Daraus ergeben sich die Begriffe der verschiedenen Teile dieses Zeitkörpers: die »Zeitäste», die »Zeitzweige» usw. Um Namen für diese Begriffe zu bekommen, werden hier die verschiedenen systematischen Kategorien gewählt. Dadurch wird auch der Artbegriff umdefiniert, so dass ein kleiner Teil dieses Zeitkörpers, innerhalb dessen die Individuen im ganzen gleich sind, eine Art darstellt.

Die oben gegebene Definition betrachte ich als die natürliche Konsequenz aus der Entwicklung der neueren Biologie, der Befruchtungslehre, der Descendenzlehre, der Keimbahnlehre, der Lehre von der potentiellen Unsterblichkeit der Protozoen usw.

Ich habe die Literatur über die verschiedenen Versuche die Arten zu erfassen nicht durchgelesen. Ich war auch nicht bestrebt einen Übersicht der Auffassungen zu entwerfen. Es mag jedoch noch betont werden, dass ich ganz gut weiss, dass auch andere Biotheoretiker[1] die Eigenschaftsdefinition der Art verworfen haben, um die Fortpflanzungsgemeinschaft mehr zu betonen. Ich zitiere z. B. Naef 1919 (S. 75): »Die Phylogenetik hebt den Artbegriff in seinen alten, allgemeinsten Sinn auf. — Arten sind nur noch Fortpflanzungs-

[1] Während der Korrektur las ich das Buch v. Uexküll's über Theoretische Biologie, das inzwischen in zweiter Auflage erschienen war und fand dass er hier S. 182 ein dem meinigen im grossen ganzen entsprechendes Bild der Art entwirft.

gemeinschaften innerhalb begrentzter Zeiträume.» Er ist hiermit meiner Definition recht nahe gekommen.

Literatur

Auerbach, Felix, 1923: Entwicklungsgeschichte der modernen Physik. S. I—VIII, 1—344. 115 Abb. — Berlin, Springer.

Du Rietz, G. Einar, 1923: Der Kern der Art- und Assoziationsprobleme. S. 235—256. 1 Abb. — Botaniska Notiser 1923.

Hertwig, Oscar, 1918: Das Werden der Organismen. Zweite Aufl. S. I—XVIII, 1—680. 115 Abb. — Fischer, Jena.

Kylin, Harald, 1926: Über Begriffsbildung und Statistik in der Pflanzensoziologie. S. 81—180. 13 Tabb., 18 Abb. — Botaniska Notiser 1926.

Naef, Adolf, 1919: Idealistische Morphologie und Phylogenetik. (Zur Methodik der systematischen Morphologie.) S. I—VI, 1—77. 4 Abb. — Fischer, Jena.

Plate, Ludwig, 1925: Die Abstammungslehre. S. I—VII, 1—127. 94 Abb. — Fischer, Jena.

Uexküll, J. von, 1928: Theoretische Biologie. S. I—X, 1—253. — Berlin, Springer.

---

5. 5. 1928

Diskussion: *Den naturhistoriska provinsindelningen.* — Referent mag. Holger Klingstedt (se s. 153). I diskussionen deltogo dr Harald Lindberg, dr R. Forsius, prof. Alex. Luther, prof. A. K. Cajander och ref.

Dr Runar Forsius: *Finlands psammocharider.* — Gruppen har nyligen reviderats av lektor Åke Nordström och föredr. (Notulae Entom. VIII, 1928). Då en vidlyftigare bearbetning är planlagd uppmanades Sällskapets medlemmar att insamla material.

Maist. L. Arvi P. Poijärvi: **Emästen tunkeutumisesta kasvisoluun.**

Tutkimukset käsittelevät kolmentoista aminin ja viiden alkaloidin tunkeutumista *Tradescantia discolor*'in lehtisuonen alapinnan epidermissoluihin, *Tradescantia virginica*'n palhon karvoihin ja *Lemna minor*'in juuriin.

Erikoisella kritiikillä on suhtauduttu objektien terveydentilaan kokeiden aikana, koska emäkset helposti vahingoittavat elävää solua.

Metodi perustuu siihen, että soluun tunkeutuva emäs kohottaa solunesteen hydroksyli-ionikonsentratiota, mikä voidaan havaita *Tradescantia*-lajien soluissa indikatorina toimivan antocyanin värinmuutoksesta, *Lemna*'n värittömissä soluissa taas siten, että ne ensin

värjätään neutralipunalla, jolloin emäksen tunkeutuessa solunesteen väri muuttuu nyanssiltaan ja diffundoi ulkoliuokseen. Tutkittujen emästen ionisatio on erikoisesti otettu huomioon ja sitä on säännöstelty puskuriliuosten avulla. Metodi on koetettu kehittää mahdollisimman kvantitatiiviseksi ja onkin voitu koetulosten perusteella esittää todennäköinen permeatiojärjestys kys. oleville amineille.

Ottamalla eräitä koetuloksia lähtökohdaksi ja suorittamalla niihin perustuvia laskuja tunnettujen ionikaavojen avulla on voitu määrätä suunnilleen ne absolutiset paljoudet eri emäksiä, jotka määrätyssä ajassa tunkeutuvat soluun. Tämä seikka tekee mahdolliseksi suorastaan verrata aminien ja alkaloidien permeationopeuksia muiden aineiden aivan toisilla metodeilla (esim. plasmolytisellä) määrättyihin permeationopeuksiin.

Emästen soluun tunkeutumisen mekanismin selittämiseksi on määrätty niiden lipoidiliukoisuus ravistelemalla systemissä $\frac{\text{eetteri}}{\text{vesi}}$, sekä pinta-aktiviteti Trauben stalagmometrilla. Kun tarkastellaan näin saatujen tosiseikkojen valossa tutkittujen emästen elävään soluun tunkeutumisen suhdetta nykyään vallalla oleviin permeabilitetihypoteeseihin, niin näyttää Overton'in lipoidihypoteesi paraiten selittävän havaitut ilmiöt, ei kuitenkaan alkuperäisessä muodossaan, vaan sellaisena kuin m. m. Collander sen on lausunut v. 1925.

Nämä tutkimukset jätetään julkaistaviksi *Acta Botanica Fennica*'an nimellä: »Über die Basenpermeabilität pflanzlicher Zellen.»

Maist. Hugo Bärlund: **Permeabiliteettitutkimuksia Rhoeo discolorin epidermissoluilla.**

Tutkimuksen päätarkoituksena on ollut protoplasmapermeabiliteettia selvittäväin *kvantitatiivisten tulosten* saaminen. Käyttäen objektina yksinomaan plasmolyyttisiin tutkimuksiin erinomaisesti soveltuvia *Rhoeo discolor*'in epidermissoluja olen koettanut edelleen kehittää n. s. rajaplasmolyyttisiä menetelmiä, joista varsinkin jo Overton'in käyttämä »die Methode der Partialdrucke» osoittautuu hyvin soveltuvan kyseessäolevaan tarkoitukseen. Näin on voitu kaikkien tutkimukseen käytettyjen yhdistysten, jotka laaduitaan ovat yksinomaan dissosioitumattomia, eri suuri plasmolysoiva vaikutus vertaillen määrätä edellämainittujen kasvisolujen avulla. Tämä eri yhdistysten suhteellinen plasmolysoiva vaikutus *Rhoeo*-soluihin esitetään tarkoin kokeisiin perustuvain osmoottisten koeffisienttien avulla piirrettyjen käyrän muodossa.

Huolimatta niistä vastaväitteistä, mitkä liittyvät plasmolyysikäy-

ristä tehtäviin johtopäätöksiin eri yhdistysten permeaationopeudesta *Rhoeo*-soluihin, luulen voivani sangen tarkoin esittää tutkimaini 38 yhdistyksen permeaationopeuden mukaisen järjestyssarjan. On huomattavaa, että tämä nopeussarja osoittautuu hyvin suuressa määrässä yhtäpitäväksi m. m. Overton'in tutkimusten paljon epäiltyjen tulosten kanssa sammakon lihassyillä.

Vertailevia rajaplasmolyyttisiä tutkimusmenetelmiä kehittäessäni olen useilla eri yhdistyksillä saattanut todeta permeaation ulkoliuoksesta *Rhoeo*-soluihin tapahtuvan konsentraatiosuhteeseen 1 : 1 saakka. Myöskin useiden yhdistysten eksosmoosinopeus *Rhoeo*-soluista ulkoliuokseen havaitaan tällöin yhtäsuureksi kuin samain yhdistysten endosmoosinopeus ulkoliuoksesta mainittuihin soluihin. Edelleen todetaan useiden verraten hitaasti permeoivain yhdistysten permeaation *Rhoeo*-soluihin seuraavan suurin piirtein Fick'in diffuusiolakia. Edellisestä seuraa, että tutkittujen yhdistysten permeaatiota on pidettävä pääasiassa fysikaalisena, eikä fysiologisena ilmiönä.

Tutkittujen yhdistysten eri suuren permeaationopeuden syytä etsiessäni asetun m. m. suorittamaini pinta-aktiviteettimääräysten perusteella kielteiselle kannalle Traube'n »Haftdruck»- ja positiiviseen adsorptioteoriaan nähden; myöskin negatiivisen adsorption vaikutusta permeaationopeuden määräävänä tekijänä pidän jossain määrin epätodennmukaisena. Saavutettuja permeaationopeustuloksia ei voida myöskään selittää yksinomaan puhtaan ultrafiltteriteorian mukaisesti. — Määrättyäni tutkittujen yhdistysten relatiivisen eetteriliukoisuuden, totean sen ja permeaationopeuden välillä huomattavan parallelismin. Seikkaperäisessä tulosteni tarkastelussa arvelen Collander'in kombinoidun lipoidiliukoisuus-ultrafiltteriteorian parhaiten selittävän *Rhoeo*-soluilla saadut tulokset.

Nämä tutkimukset, joista edeltävä tiedonanto on jo julkaistu Suomen Tiedeseuran Commentationes Biologicae-sarjassa (Runar Collander und Hugo Bärlund 1926: Über die Protoplasmapermeabilität von Rhoeo discolor.—Comm. Biol. Soc. Scient. Fenn. II. 9.) jätetään painettaviksi *Acta Botanica Fennica*'an nimellä: »Permeabilitätsstudien an Epidermiszellen von Rhoeo discolor.«

Fil. kand. Carl Cedercreutz: **Bidrag till Västra Nylands flora.**

Nedan lämnas en del floristiska uppgifter för socknarna Sjundeå, Kyrkslätt, Esbo och Vihti i västra Nyland, tagna ur anteckningar, som jag gjort under exkursioner somrarna 1917—1927.

1. *Dryopteris cristata.* Kyrkslätt: Smedsby nära Humaljärvi's östra strand.

2. *Asplenium trichomanes.* Esbo: Luuk ett stycke österom Kaitalampi nära dess södra ända, Backby nära västra stranden av Vällsk Långträsk.
3. *Typha latifolia.* Kyrkslätt: Petäjärvi nära träsket Petäjärvi's södra ända (sumpmark), Evitskog, Häggesböle Vintervägsträsk, Stor-Kanskog lergöl strax NW om byn. Esbo: Luuk vid norra ändan av Luuk träsk, Bemböle sumpmark nära södra stranden av Bodom träsk, Mankans, Stensvik cirka $^1/_2$ km NW om Sökö by, Mårtensby Skälörn (vattensamling), Ramsö, Gåsgrund.
4. *T. angustifolia.* Esbo: Sökö havsvik vid Nettiholmen, Mårtensby Skälörn.
5. *Sparganium ramosum,* åtminstone delvis underarten *microcarpum.* Sjundeå: Kurki (vid ån). Kyrkslätt: Ingels å. Esbo: Bodom träsk, Oitans å, Kyrkå.
6. *Sp. glomeratum.* Esbo: Lahnus, Bemböle.
7. *Sp. affine.* Kyrkslätt: Stora Träskön (vattensamling).
8. *Potamogeton panormitanus.* Kyrkslätt: Morsfjärden.
9. *P. obtusifolius.* Esbo: Grundträsk.
10. *P. pusillus.* Esbo: Bemböle dike i torvkärr nära södra stranden av Bodom träsk.
11. *Hydrocharis morsus ranae.* Sjundeå: I ån vid Sjundby. Kyrkslätt: Tolls träsk. Esbo: Grundträsk, Kyrkträsk.
12. *Butomus umbellatus.* Sjundeå: I Verknäs å cirka 1 km söderom Björnträsk.
13. *Sagittaria sagittifolia.* Sjundeå: Tjusträsk. Esbo: Bodom.
14. *Agropyron caninum.* Sjundeå: Kynnar (lund vid Tjusträsk), Kvarnby (i ådalen), Purnus (östra åstranden).
15. *Scirpus rufus.* Kyrkslätt: Medvastö. Esbo: Ramsö.
16. *Carex aquatilis.* Kyrkslätt: På sank äng nära Stor-Kanskogsundet. Esbo: Mårtensby Skälörn.
17. *Lemna trisulca.* Esbo: Kyrkträsk.
18. *Spirodela polyrrhiza.* Esbo: Kyrkträsk.
19. *Corallorhiza trifida.* Kyrkslätt: Nära norra ändan av sjön Kalljärvi. Esbo: Nuoks, Bodom Tuvkulla, Bergö.
20. *Malaxis paludosa.* Esbo: Nuoks Hauklampi (skogstjärn SW om Kattojärvi), Bemböle Sorlampi.
21. *Myrica gale.* Kyrkslätt: Medvastö. Esbo: Stor-Löfö.
22. *Corylus avellana.* Sjundeå: Ett stycke från Palokoski i ådalen (några buskar), Purnus (vid östra åstranden, enstaka), Kynnar (nedanför kalkhaltigt berg, bestånd), Kvarnby (i ådalen), Karuby (i ådalen strax S om Tjusträsk), Sjundby.

23. *Quercus robur.* Sjundeå: Verknäs-ådal (flerstädes), vid Lill-Lonoks, Kynnar Björkbacka.
24. *Polygonum amphibium* f. *terrestre.* Kyrkslätt: Haapajärvi, vid utloppet från Lappböle träsk (gräsåker).
25. *P. dumetorum.* Kyrkslätt: Kvarnby ett stycke SE om Korsolampi, vid Klobbsund (sydöstra sidan), Ramsö, Porkkala (några ställen). Esbo: Karvasbacka (vid Kyrkträsket), Sökö Nettiholmen, Stor-Aisarn, Gåsgrund.
26. *Atriplex litorale.* Kyrkslätt: Porkkala Kyrkogårdsön (västra stranden). Esbo: Gåsgrund, Lill-Löfö, Västra Stenskär.
27. *Chenopodium hybridum.* Bodom Tuvkulla (trädgård, tydligen inkommen med blomsterfrö, observerad första gången 1921, sedan dess varje sommar).
28. *Honckenya peploides.* Esbo: Mattby Toppelund, Stor-Pentala, Knapperskär.
29. *Viscaria alpina.* Sjundeå: berg mellan Trehörning- och Meiko träsk. Kyrkslätt: Berg vid Mustajärvi (Mustiträsk). Esbo: Backby, Bodom, Bemböle.
30. *Melandrium dioecum.* Sjundeå: Sjundby, Passila (västra åstranden), Purnus, Svinö.
31. *Silene rupestris.* Kyrkslätt: Strömsby. Esbo: Backby, Bemböle vid Sorlampi, Niemis Urberga.
32. *S. nutans.* Vihti Nummela.
33. *S. viscosa.* Kyrkslätt: Örskär.
34. *Ranunculus sceleratus.* Esbo: Luukträsk.
35. *R. lingua.* Sjundeå: Sjundby å Karuby ström, i ån vid Kvarnby, Verknäs-å. Kyrkslätt: Ån mellan Petäjärvi och Stor Lonoks, i utloppet från Lappböle träsk cirka 1 km från träsket. Esbo: å mellan Nupurböle- och Svartbäcktträsk.
36. *Nuphar pumilum.* Esbo: Lojärvi, Bodom träsk, Grundträsk.
37. *Corydalis bulbosa.* Sjundeå: Sjundby, Störsvik, Pikkala (enligt Th. Lindeberg).
38. *Cochlearia danica.* Kyrkslätt: Hermansgrundkobben (N om Hermansgrund).
39. *Cardamine amara.* Sjundeå: Sjundby på holmen strax nedanför forsen vid Sjundby gård. Kyrkslätt: Strömsby. Esbo: Bodom Tuvkulla, Gräsaby.
40. *Draba verna.* Kyrkslätt: Evitskog, Tolls, Estby. Esbo: Alberga, Gräsagård.
41. *Sedum annuum.* Kyrkslätt: Böhle, Porkkala vid Grundviken och på Tullandet.

42. *S. acre.* Sjundeå: Störsvik. Kyrkslätt: Kalljärvi, Lappböle (flerstädes vid landsvägen), Kolsarby (NE om Djupströms träsk), Ramsö, Porkkala (flerstädes). Esbo: Vällskog, Gunnars, Dalsvik, Köklaks (flerstädes), Alberga, allmän i skärgården.
43. *Chrysosplenium alternifolium.* Sjundeå: Karskog mellan Verknäs å och Lill Lonoks, Sjundby.
44. *Parnassia palustris.* Esbo: Nuoks Hanlaks och Sikalahti, Luuk i trakten av Langela, Backby, Oitans vid norra delen av den s. k. Ryssängen.
45. *Potentilla Crantzii.* Sjundeå: Öfvitsby, Myrans, Karskog vid Lill-Lonoks, Pikkala, Störsvik.
46. *Lathyrus maritimus.* Esbo: Liten holme strax E om Stor-Pentala, Mattby Toppelund.
47. *L. montanus.* Sjundeå: Lill Näsby, Harfsby, Karskog, Öfvitsby, Pikkala i skogsdunge cirka 1 km från Pikkala gård åt S.
48. *Impatiens noli tangere.* Sjundeå: Backa, Kynnar W om Lilltträsk.
49. *Euphorbia helioscopia.* Esbo: Bodom Tuvkulla (trädgård).
50. *Mercurialis perennis.* Sjundeå: Karuby (vid vägen mellan Sjundby gård och Kynnar), Gårdsböle vid Kommunalhemmet.
51. *Acer platanoides.* Sjundeå: Karskog mellan Verknäs å och Lill-Lonoks.
52. *Viola mirabilis.* Sjundeå: Kynnar.
53. *Peplis portula.* Esbo: Lahnus, Bodom Tuvkulla.
54. *Circaea alpina.* Esbo: Bemböle (W om Ryssängen).
55. *Chimaphila umbellata.* Esbo: Bodom Tuvkulla.
56. *Lycopsis arvensis.* Esbo: Bodom Tuvkulla.
57. *Glechoma hederacea.* Esbo: Kvarnby Petas (gräsåker).
58. *Myosotis collina.* Esbo: Mattby Toppelund.
59. *Prunella vulgaris* var. *parviflora.* Kyrkslätt: Strömsby. Esbo: Nuoks Punjo.
60. *Thymus serpyllum.* Kyrkslätt: Stora Träskön (norra udden).
61. *Lycopus europaeus.* Sjundeå: Sjundeå Karuby ström. Kyrkslätt: Kalljärvi, Kvarnby i utloppet från Meiko träsk. Esbo: Luuk träsk (sumpmark vid stranden), Bodom träsk, Grunträsk, Oitans å.
62. *Scutellaria hastifolia.* Kyrkslätt: Porkkala Kyrkogårdsön.
63. *Solanum nigrum.* Esbo: Bodom Tuvkulla (trädgård).
64. *Hyoscyamus niger.* Sjundeå: Sjundby gård.
65. *Verbascum thapsus.* Sjundeå: Lill Näsby, Kynnar. Kyrkslätt: Vid Morsfjärdens södra del. Esbo: Vällskog vid norra ändan av Urajärvi invid ett nedrivet torp, Backby, Ramsö.
66. *Lathraea squamaria,* anträffades den 25 maj 1926 på två all-

deles närbelägna ställen omkring $^1/_2$ km W om Lappträsk i Sjundeå. På det ena stället fanns endast ett enda blommande skott och på det andra tre sådana från samma rotstock. Den 17 juni 1927 fann jag av denna art inalles omkring 50 blommande skott på några närbelägna ställen (bland annat på samma platser som 1926). Bland växterna i fältskiktet kring *Lathraea squamaria* äro *Anemone nemorosa, A. hepatica, Pulmonaria officinalis, Oxalis acetosella, Fragaria vesca* och *Vaccinium myrtillus* de viktigaste. Bland vedväxterna är granen tongivande. Lövträd äro insprängda. Närmast *Lathraea squamaria* märkes *Alnus incana*. Hassel saknas. — *Lathraea squamaria* är här tydligen parasit på gråalen. Tidigare är arten känd hos oss endast som parasit på hassel. *Lathraea squamaria* är i Finland utom från Åland, där den förekommer på flera ställen, känd endast från Bromarf Bromholmen, Pojo Långdal, Lojo Stortötar och Sjundeå Kynnarfs (= Kynnar) Lilltträsk (se Hjelt's Conspectus).

67. *Utricularia intermedia.* Kyrkslätt: Evitskog. Esbo: Luukträsk, Rödskog (t. ex. Kalajärvi), Bemböle Grunträsk och i sumpmark vid Oitans å.
68. *U. minor.* Kyrkslätt: Evitskog Lill-Lonoks. Esbo: Kalajärvi, Backby, Kvarnträsk, Grundträsk.
69. *Galium triflorum.* Esbo: Backby nära västra stranden av Vällsk Långträsk.
70. *Campanula cervicaria.* Sjundeå: Lill Näsby, Karskog. Vihti: I Esbo ås dal (strax N om gränsen mot Esbo).
71. *Lobelia dortmanna.* Kyrkslätt: Juusjärvi, Hvitträsk, Storträsk (vid Evitskog). Esbo: Vääräjärvi, Vällsk Långträsk, Bodom träsk.
72. *Centaurea phrygia.* Sjundeå: Kurki, Karskog, Karuby. Vihti: Hulttila vid västra stranden av Poikkipuoliainen.
73. *Hypochoeris maculata.* Vihti: I Esbo ås dal.
74. *Scorzonera humilis.* Vihti: Vid norra stranden av Ruohijärvi, i Esbo ås dal.

Fil. mag. Wolter Hellén: **Pentanota Menseli Bernh. från Finland (Col.).**

År 1905 blev ovanstående släkte och art av M. Bernhauer beskriven (Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 1905, 593) efter tre exx., ett taget i Amur-området, de bägge andra i sydvästra delarna av Baikalgebietet. För några år sedan blev arten för tredje gången anträffad

och denna gång märkligt nog i Värmland i Sverige (Jansson: Ent. tidskr. 1927, 45) och nu har det sällsynta djuret blivit funnet även hos oss.

Släktet *Pentanota* liknar habituellt en *Silusa* eller *Acrostiba*, men hör genom sina femledade framtassar till gruppen *Aleocharini*, där det närmast ansluter sig till släktet *Euryalea* Muls. Karakteristiskt kännetecken för *Pentanota* äro de 12-ledade antennerna och den breda överallt grovpunkterade kroppen.

Arten blev hos oss funnen i ett ex. i Hattula 1925 av mag. A. Wegelius och sedermera i juni 1926 av häradsh. H. Söderman flygande å dennes gårdsplan i Pälkäne, där den yttermera i slutet av sept. och början av oktober samma år tillvaratogs i ca 20 exemplar.

Fil. kand. Ole Eklund: **Om orsakerna till några halophyters frekvensmaxima i Skärgårdshavet.**

Det har visat sig att ett antal havsstrandväxter i Sydvästfinland uppvisa en högsta frekvens i Skärgårdshavets centrala delar. En del av dessa litoralarter (t. ex. *Suaeda maritima*, *Lepidium latifolium*, *Cuscuta halophyta*) äro inom Fennoscandia orientalis uteslutande anträffade i dessa trakter. Bland arter, vilka väl uppträda även i andra delar av vår sydskärgård men vilka i Skärgårdshavet uppvisa ett frapperande stort frekvensmaximum, må främst nämnas *Crambe maritima*. Orsakerna till dessa frekvensmaxima stå att söka i förloppet av isohalinerna i den norra Östersjön samt i havsströmmarnas riktning i dessa delar av det Baltiska havet. Föreliggande korta meddelande utgör ett avsnitt av ett arbete, som tidigare anmälts till Acta Botanica: »Südliche Einwanderer im Schärenmeer Südwest-Finnlands», till vilket arbete här hänvisas.

Stud. Pontus Palmgren: **Coccotraustes coccotraustes sedd i H:fors.** — Ett ex. observerades från den 17. 3. 1928 under 2—3 veckors tid.

13. 5. 1928

Luettiin vuosikokoukseen saapuneet *Oulun Luonnonystäväin Yhdistyksen* ja rehtori Axel Arrhenius'en lähettämät onnittelusähkösanomat.

Ordföranden, dr Alvar Palmgren: *Societas pro Fauna et Flora Fennica 13. 5. 1927—13. 5. 1928* (se s. 231).[1]

Skattmästaren, dr Gösta Idman: *Societas' pro Fauna et Flora Fennica ekonomiska ställning under år 1927* (se s. 276).

Revisorerna, arkitekt Gunnar Stenius och lektor Emil Malmberg: *Revisionsberättelse för år 1927.*

Tilintarkastajain ehdotuksesta myönsi Seura johtokunnalle ja rahastonhoitajalle tilivapauden vuodesta 1927.

Intendenten för de botaniska samlingarna, dr Harald Lindberg: *De botaniska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1926—1927* (se s. 289).

Bibliotekarien, prof. Enzio Reuter: *Bibliotekets tillväxt under 1927—1928* (se s. 279).

Yleisten eläintieteellisten kokoelmain hoitaja, tri Ilmari Välikangas: *Kotimaisten yleisten eläintieteellisten kokoelmain kasvu 1927—1928* (katso s. 280).

Intendenten för de entomologiska samlingarna, dr Richard Frey: *De entomologiska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1927—1928* (se s. 286).

Förrättades val av funktionärer för det ingående arbetsåret och återvaldes härvid till ordförande dr Alvar Palmgren, till viceordförande prof. K. M. Levander, till sekreterare prof. Gunnar Ekman och till skattmästare dr Gösta Idman. Till ordinarie medlem i Styrelsen i stället för i tur avgående prof. Enzio Reuter valdes prof. Harry Federley. Suppleanter blevo prof. T. H. Järvi (återvald) och prof. Kaarlo Linkola (nyvald). Till revisorer återvaldes arkitekt Gunnar Stenius och lektor Emil Malmberg och till revisorssuppleant mag. Wolter Hellén.

Toimitettiin vaalit tulevaa työvuotta varten ja tulivat tällöin uudestaan valituiksi puheenjohtajaksi tri Alvar Palmgren, varapuheenjohtajaksi prof. K. M. Levander, sihteeriksi prof. Gunnar Ekman ja rahastonhoitajaksi tri Gösta Idman. Johtokunnan vakinaiseksi jäseneksi valittiin erovuorossa olevan prof. Enzio Reuterin sijalle prof. Harry Federley. Varajäseniksi valittiin prof. T. H. Järvi (uudestaan valittu) ja prof. Kaarlo Linkola (uusi) sekä tilintarkastajaksi arkkitehti Gunnar Stenius ja lektori Emil Malmberg, varalle maist. Wolter Hellén.

---

[1] Prof. Kaarlo Hildén'in suomentama toimintakertomus on sivulla 253.

peraceen, mit Nadeln von *Pinus silvestris* vermengt. Ferner wurden spärliche Algenfragmente bemerkt: *Ceramium diaphanum* an mehreren Stellen, ein kleines Stück von *Fucus vesiculosus* f. *angustifolia* und einige Stücke von *Cladophora glomerata* um das Tangstück und um die Grashalme gewunden. Ziemlich zahlreich sind in den Bällen Gehäuse von *Membranipora pilosa*. Die genannten Algen und das Tier sind häufige Bewohner des Meerwassers an den Küsten Finnlands; die Bälle sind also im Brackwasser gebildet worden.

Die gefundenen Grasbälle gehören zu den unechten Seebällen Bruno Schröder's. Sie bilden ein unregelmässiges Gewirr von toten und halbtoten Pflanzenteilen, haben kein vegetatives Wachstum und werden durch das Spiel der Wellen mechanisch gebildet, wenn Wasser beständig über flachen Grund hin und her flutet und dabei eine rotierende Bewegung des darin befindlichen losen Materials hervorruft (Schröder). An den Küsten Finnlands sind solche Bildungen früher nicht gefunden worden. Aus der ganzen Ostsee liegt meines Wissens nur eine einzelne Notiz vor; nach Schröder wurden bei Warnemünde Bälle gefunden, die aus Seegras und Blasentang bestanden. Auch diese waren weniger kugelförmig als ellipsoidisch oder flach kuchenförmig. Ausserhalb der Ostsee sind dagegen unechte See- oder Meerbälle mehrmals beobachtet worden. Bekannt sind u. a. die *Posidonia*-Bälle an den Küsten des Mittelmeers, und an den Ufern von grösseren Binnengewässern sind manchmal Bälle von abgestorbenen Wurzelstöcken, Binsenstengeln und Grasblättern gefunden worden. Zu erwähnen sind auch die Bälle von dicht und fest verfilzten Lerchennadeln, worüber Eichler berichtet (nach Lagerheim). Sie stammen aus dem Silser See in Graubünden in der Schweiz. Sie kommen nur in einer Ecke des Sees vor, dort jedoch regelmässig und in Menge. Die massenhaft zusammengetriebenen Lerchennadeln werden durch das eigenartige Wellenspiel zu Kugeln zusammengeballt (l. c., S. 94).

Die s. g. echten Seebälle bestehen aus einer Anzahl von lebenden Algenindividuen oder aus einem einzigen Individuum. Sie sind radiär aufgebaut und nehmen infolge vegetativen Wachstums in der Grösse zu. Auch bei ihnen kommt das bewegte Wasser als formbildender Faktor in Betracht. Sie sind, wie bekannt, bei einer recht grossen Anzahl Meeres- und Süsswasseralgen beobachtet worden und spielen u. a., wie Schiller dargelegt hat, für die Verbreitung der Algen eine grosse Rolle.

Literatur

de Lagerheim, G., 1892: Über Aegagropilen. — La Nuova Notarisia, Serie 3.

Schiller, J., 1909: Über Algentransport und Migrationsformationen im Meere. — Int. Revue d. ges. Hydrobiologie und Hydrographie, Bd. 2.
Schröder, Bruno, 1920: Über Seebälle. — Die Naturwissenschaften, Vol. 8, S. 799—803.

Dr Ernst Häyrén: **Sidensvansen i Ekenästrakten hösten 1920.** I tidningen »Västra Nyland» n:o 119 för den 21 oktober 1920 läses under notisrubriken »Sidensvansar» följande: »Under sistförliden vecka, den 13, 15 och 17 oktober, iakttogos flere flockar sidensvansar på Jusarö. Härvid är att anteckna den egendomliga företeelsen, vilken redan förut iakttagits vid vår kust, att sidensvansen om hösten observeras tidigare ute i den yttersta skärgården vid havsbandet innan den iakttages högre upp vid kusten.» I avsikt att, om möjligt, erhålla ett större antal data för bekräftelse av detta anmärkningsvärda påstående ställde jag, efter att hava rådgjort med professor K. M. Levander, i samma tidning en uppmaning till allmänheten att från trakten av Ekenäs insända uppgifter om och när sidensvansar observerats, om dessa fåglar förekommit i stora mängder, etc. (uppropet ingick i V. N. n:o 123, för den 30 okt. 1920). Följande meddelanden ingingo:

Omkr. den 15 okt. visade sig sidensvansar på Busö i östra delen av yttre skärgården; här syntes de under ett par veckor i stora flockar. I början av nov. (brevet dagtecknat den 7 nov.) förekommo de ännu dagligen, ehuru i mindre antal. Senare meddelas från samma ort, att fåglarna i november syntes nästan alla dagar. I december sågos de fyra gånger, nämligen den 12, 13, 19 och 27 dec. I januari visade de sig tio gånger: den 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 12, 14 och 19 jan. De förekommo nu i mindre antal, från en till femton stycken. Uppgifterna lämnade av hr Helge Lundberg.

Den 29 okt. kl. halv elva f. m. observerades en flock om c. 100 st. sidensvansar kretsa i Ekenäs stad ovanför stationsområdet (V. N. n:o 124). Tillika meddelas, att man i skärgården fäst sig vid att sidensvansarna vid sitt första uppträdande på höstarna förhålla sig tysta och icke föra det intensiva snatter, som längre fram på vintern gör att man så lätt fäster sig vid dem. Den 29 okt. höllo de sig även i Ekenäs tysta. — Den 31 oktober visade sig en flock sidensvansar om c. 200 st. på Mörby i Pojo vid Pojovikens västra strand, halvvägs mellan Ekenäs och Skuru (Hjalmar Sonck). — Den 5 november syntes ett par flockar om resp. 50 och 12 st. i rönnar på Gunnars i Pojo; tidtals förde de det för dessa fåglar karakteristiska nojset (V. N. n:o 128). — Den 6 nov. syntes i Billnäs en flock på omkr. 20 st. (H. Vinqvist). — Den 6 nov. kl. 12,50 på dagen syntes

på Båsaböle i Snappertuna i en med bär försedd rönn 50 à 60 sidensvansar, som kort därpå flögo bort, såsom det föreföll västerut; den 8 nov. kl. 4 e. m. var ungefär samma antal åter synligt på Båsaböle, de flögo då norrut (V. N. n:o 128). — Den 10 nov. kl. 10,45 f. m. syntes en flock om väl 50 st. i rönnar på Kvarnbacken i Ekenäs stad (V. N. n:o 128). — Den 18 november meddelas i V. N., att sidensvansar de senaste dagarna i stora flockar åter varit synliga på Jusarö; den 17 voro de åter försvunna åtminstone från södra sidan av ön (V. N. n:o 131). — (Den 14 december sågos sidensvansar i Djurgården i Helsingfors.) — Den 14 och 15 dec. voro flockar om något hundratal såväl syn- som hörbara i Ekenäs stad i parkernas och enskilda gårdars träd (V. N. n:o 143, för den 16 dec.). — Sedan den 24 dec. blevo sidensvansarna i spridda flockar sedda på skilda platser i Hangö, där de tidigare under hösten icke visat sig (V. N. för den 4 januari 1921). — Den 28 och 29 dec. uppträdde sidensvansar rikligt i Ekenäs stad, i mindre och medelstora svärmar, förtärande framförallt rönnbär, så att dessa blevo nästan slut; från den 30 dec. till och med den 2 jan. 1921 sågos då och då mindre svärmar (egen iakttagelse).

De rätt fåtaligt influtna uppgifterna giva synbarligen icke några säkra hållpunkter för bedömande av sidensvansens höstvandringar. Dock må framhållas, att uppgifterna om fåglarnas framträdande under perioden 13 oktober till 6 november gå i regelbunden följd från det ute i havet belägna Jusarö till Billnäs öster om Pojovikens innersta del. Under en följande period, nämligen i medlet och slutet av november, i december och de allra första dagarna i januari, ha fåglarna däremot rört sig härs och tvärs i olika riktningar och bland annat även återvänt till tidigare besökta platser (Jusarö, Busö, Ekenäs stad). Anmärkningsvärt är, att de så sent som den 24 december första gången voro synliga i Hangö. Kan man månne antaga, att de kommit ned till Finska vikens kust längre i öster och därpå rört sig längs kusten västerut, efterhand vikande av inåt land till de närmast belägna trakterna?

Dr. Ernst Häyrén: **Algen aus der Gegend von Björneborg.**

Beim Ordnen älterer Algensammlungen fielen mir neulich einige Exemplare aus der Gegend von Björneborg in die Hände, die in den Jahren 1901 und 1907 eingesammelt worden, bei der Zusammenstellung meines Verzeichnisses in »Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica» H. 35 1909 S. 108—119 aber unberücksichtigt ge-

blieben waren. Vor allem gilt dies den Schizophyceen, die damals nicht bearbeitet wurden, aber auch einige Grünalgen und eine Braunalge sind neu hinzugekommen; und die Gattung *Cladophora*, wovon *Cl. rupestris* und *Cl. sericea* (in kollektiver Fassung) im früheren Verzeichnis erwähnt wurden, ist jetzt im Anschluss an Hylmö eingehender behandelt worden (Hylmö, Studien über die marinen Grünalgen der Gegend von Malmö, Arkiv för Botanik Bd. 14 N:o 15, Stockholm 1916). Die Funde sind im unten folgenden Verzeichnisse zusammengestellt worden; das Verzeichnis enthält 18 Schizophyceen, 2 Conjugaten, 13 Chlorophyceen und 2 Phaeophyceen, zusammen 35 Arten, von denen nur drei (*Mougeotia laetevirens, Cladophora rupestris* und *Sphacelaria racemosa*) früher aus dem Gebiete bekannt sind. Insgesamt kennt man jetzt aus der Gegend von Björneborg 18 Schizophyceen, 5 Conjugaten, 15 Chlorophyceen, 9 Characeen, 6 Phaeophyceen und 3 Rhodophyceen, zusammen 56 Algenarten. Im Verzeichnisse bedeutet: cpp sehr reichlich (copiosissime), cp reichlich (copiose), st cp ziemlich reichlich (satis copiose), st pc ziemlich spärlich (satis parce), pc spärlich (parce) und pcc sehr spärlich (parcissime) (siehe Hjelt, Conspectus Florae Fennicae IV, Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica 35, S. IV, 1911).

In bezug auf den Salzgehalt und die Grenze zwischen Salz- und Süsswasser sei auf meine Darstellung in »Björneborgstraktens Vegetation och Kärlväxtflora», Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica 32, N:o 1, S. 41—44, hingewiesen. Auf der dieser Abhandlung beigefügten Karte sind die meisten der unten erwähnten Lokalnamen zu finden.

In ökologischer Hinsicht interessieren folgende Angaben, die auf Grund der untersuchten Proben und der denselben beigefügten Aufzeichnungen sowie der früheren Untersuchungen mitgeteilt werden können.

a). Auf dem sandigen Meeresufer in Ytterö fand ich am 11. 8. 1901 einige Meeresalgen von den Wellen ausgeworfen: *Cladophora glomerata* und *Cl. marina* und mit diesen vermischt *Percursaria percursa* pc und sterile *Anabaena;* an einer zweiten Stelle *Cladophora marina* und *Cl. rupestris, Sphacelaria racemosa* und eingemischt *Ectocarpus siliculosus* pc und *Rhizoclonium riparium* st pc; und an einer dritten Stelle *Cladophora rupestris* st cp, Stücke von *Fucus vesiculosus* f. *angustifolia* und *Furcellaria fastigiata* (Acta 32, S. 171, Beschr. 42, N:o 1). Diese Funde geben eine Andeutung von der Algenflora der Gegend. Landeinwärts wird der feuchte Dünensand von *Nostoc minutum* gebunden; stellenweise bildet diese Alge eine für das blosse Auge sichtbare Kruste.

b). In einer seichten, geschützten Meeresbucht an der draussen im Meere gelegenen Insel Oudoursholm am 20. Aug. 1901: *Cladophora marina* um *Scirpus uniglumis* etc. gewunden, sterile *Zygnema* und *Rivularia Biasolettiana* pc. Und am Boden der Bucht ein Lager von *Sphaerotilus natans* cp, Sandkörnern, Diatomeen cp, herangetriebener *Cladophora rupestris* pc, *Aphanothece Castagnei* die Sandkörner zusammenkittend, *Lyngbya aestuarii*, *Microcoleus chthonoplastes* und *Spirulina subsalsa* pc.

c). In Kumnäs, in seichtem Wasser am Meeresufer, am Boden einer Vertiefung in der Nähe eines grossen erratischen Blockes, wurde im August 1901 eine blaugrüne Algendecke beobachtet, die zum grössten Teile aus *Lyngbya aestuarii* bestand. Eingemischt kamen vor: *Microcoleus chthonoplastes* st cp, *Phormidium tenue* st cp (oft im Schlamme um *Lyngbya*), *Lyngbya semiplena* mehrmals, *Chlorochytrium* sp. hier und da in den Scheiden von *Lyngbya aestuarii*, sterile *Mougeotia* hier und da, *Aphanothece Castagnei* pc (an Sandkörnern), *Oscillatoria tenuis* pc, *Spirulina subtilissima* pc, *Chroococcus turgidus* pcc und *Gomphosphaeria compacta* pcc.

d). In einem Sumpfe mit faulendem *Fucus* und massenhafte Entwicklung von Bakterien auf der Insel Säbbskär, unweit des Meeresufers, am 29. Juli 1907: *Phormidium auctumnale* cp, *Ph. tenue* st cp und *Anabaena*-Sporen.

e). Insel Säbbskär, Algenkrusten in Felsenspalten im Spritzgürtel am Meere, am 28. Juli 1907: *Calothrix scopulorum* st cp, *Tolypothrix tenuis* manchmal st cp (auch zahlreich leere und aufgerissene Scheiden), *Ulothrix aequalis* st cp (sowohl lange Fäden als einzelne Zellen), *Geminella minor* mehrmals, *Microcoleus tenerrimus* mehrmals, *Nostoc minutum* mehrmals, *Chroococcus minutus* pc und *Phormidium corium* pc.

f). Seichte, geschützte Meeresbucht mit ganz schwach brackischem Wasser in der Nähe von Stengård im Kirchspiel Vittisbofjärd, am 15. Aug. 1901: am Boden der Bucht *Chara aspera* und zwischen ihren Basalpartien Stücke von *Aegagropila Martensii*, *Cladophora* sp., *Rhizoclonium riparium*, *Rivularia Biasolettiana* und *Tolypothrix tenuis*, sterile *Bulbochaete* auf den *Rivularia*-Klümpchen und schlecht entwickelte *Calothrix* an den *Cladophora*-Fäden. Am Boden mancherorts auch *Chara fragilis*. An der Wasseroberfläche schwimmend *Cladophora marina* cp mit eingemischten *Aegagropila Martensii* und *Tolypothrix tenuis*; an den *Cladophora*-Fäden befestigt Diatomeen cp, *Oedogonium* sp. (steril) mehrmals und *Bulbochaete* sp. (steril) pc.

g). Ausgesprochene Süsswasserarten, die in der Gegend nur in süssem Wasser oder nur zufälligerweise in Brack- und Salz-

wasser oder hier nur steril und in Süsswasser auch fruktifizierend gefunden worden sind, sind 9 Schizophyceen, alle 5 Conjugaten, 4 Characeen und 5 Chlorophyceen, zusammen folgende 23 Arten:

Nur in Süsswasser gefunden: *Hyalotheca mucosa* und *Sirogonium sticticum; Nitella mucronata* und *N. Wahlbergiana; Stigeoclonium nudiusculum, Vaucheria uncinata* und *Ulothrix zonata;* zusammen 7 Arten.

Nur zufälligerweise in Brack- und Salzwasser gefunden: *Chroococcus minutus, Chr. turgidus, Oscillatoria tenuis, Phormidium autumnale* (auch Landpflanze), *Ph. corium* (auch Landpflanze) und *Spirulina subtilissima; Geminella minor* und *Ulothrix aequalis;* zusammen 8 Arten.

Hauptsächlich in Süsswasser, aber mehr oder wenig häufig und reichlich auch in Brack- und Salzwasser gefunden, hier jedoch gar nicht oder nur selten fruktifizierend: *Nostoc minutum* (eigentlich Landpflanze), *Phormidium tenue* und *Tolypothrix tenuis; Mougeotia laetevirens, Zygnema cruciatum* und *Z. stellinum; Chara fragilis* und *Nitella flexilis;* zusammen 8 Arten. Die beiden *Zygnema*-Arten und die 2 Characeen fruktifizieren selten im Brackwasser. An die aufgezählten Arten reihen sich noch sterile Formen der Gattungen *Mougeotia, Spirogyra, Zygnema* und *Vaucheria,* die sehr oft im Brack- und Salzwasser beobachtet wurden, sowie sterile *Bulbochaete-* und *Oedogonium*-Formen, die hier und da in den ganz schwach brackischen Buchten auftreten. Laut Angabe des Herrn Prof. Dr. K. M. Levander kann typisches Binnenseeplankton noch 1 km meerwärts von der Meeresenge zwischen Kallo und Räfsö angetroffen werden.

h). Ausgesprochene Salzwasserarten sind in der betreffenden Gegend die folgenden 6 Schizophyceen, 9 Chlorophyceen, alle 6 Phaeophyceen und alle 3 Rhodophyceen, zusammen 24 Arten:

Calothrix scopulorum	*Cladoph. glomerata*	*Ectocarpus siliculosus*
Lyngbya aestuarii	*Cladoph. marina*	*Fucus vesiculosus*
Lyngbya semiplena	*Cladoph. rupestris,*	*Pylaiella litoralis*
Microc. chthonoplastes	*Enterom. clathrata*	*Sphacelaria racemosa*
Microc. tenerrimus	*Enterom. Hopkirkii*	*Stictyosiphon tortilis*
Spirulina subsalsa	*Percursaria percursa*	*Bangia atropurpurea*
Chlorochytrium sp.	*Rhizocl. riparium*	*Ceramium tenuissimum*
Cladoph. crystallina	*Dictyos. foeniculaceus*	*Furcellaria fastigiata*

Von diesen sind bis auf weiteres nur zwei Arten auch in den ganz schwach brackischen Buchten gefunden worden: *Cladophora marina* und *Rhizoclonium riparium.*

i). Als ausgesprochene Brackwasserarten des Gebietes gelten die noch nicht erwähnten 3 Schizophyceen, eine Grünalge und 5 Chara-

ceen, zusammen 9 Arten: *Aphanothece Castagnei, Gomphosphaeria compacta, Rivularia Biasolettiana; Aegagropila Martensii; Chara aspera, Ch. baltica, Ch. crinita, Ch. tomentosa* und *Tolypella nidifica.*

Schizophyceae.

Chroococcus minutus (Kütz.) Näg. Luvia Säbbskär, in Felsenspalten im Spritzgürtel am Meere pc, 28. Juli 1907.

Chroococcus turgidus (Kütz.) Näg. Björneborg Kumnäs, pcc zwischen anderen Algen am Boden an seichtem Meeresufer, Aug. 1901.

Aphanothece Castagnei (Bréb.) Rab. Björneborg Kumnäs, pc zwischen Sandkörnern unter anderen Algen am Boden am seichten Meeresufer, Aug. 1901. Björneborg Oudoursholm, am Boden einer seichten Meeresbucht an den Sandkörnern, 20. Aug. 1901.

Gomphosphaeria compacta (Lemm.). Björneborg Kumnäs, pcc zwischen anderen Algen am seichten Meeresufer, Aug. 1901.

Microcoleus chthonoplastes (Hofman-Bang) Thuret. Björneborg Kumnäs, st cp am Boden zwischen anderen Algen am seichten Meeresufer, Aug. 1901. Oudoursholm, am Sandboden einer seichten Meeresbucht zwischen anderen Algen, 20 Aug. 1901.

Microcoleus tenerrimus Gom. Luvia Säbbskär, in Felsenspalten im Spritzgürtel am Meere, st pc, 28. 7. 1907.

Lyngbya aestuarii (Mert.) Liebm. Björneborg Kumnäs, zwischen Sandkörnern und steriler *Vaucheria*, 19. Aug. 1901. Kumnäs, am Boden einer Vertiefung am seichten Meeresufer, eine zusammenhängende Decke bildend, Aug. 1901; Dicke der Fäden 12—22 μ; zwischen den gewöhnlichen Fäden wurde recht zahlreich eine abweichende Form beobachtet: Scheiden 5—6 μ dick, Diameter der Trichome 20—26 μ, Farbe ins Lila gehend. — Oudoursholm, am Boden einer seichten Bucht, 20. Aug. 1901.

Lyngbya semiplena (Ag.) J. Ag. Björneborg Kumnäs, mehrmals zwischen *Lyngbya aestuarii*, Aug. 1901.

Phormidium tenue (Men.) Gom. Björneborg Kumnäs, st cp zwischen anderen Algen am Boden einer Vertiefung am seichten Meeresufer, oft im Schlamme um die *Lyngbya*-Fäden herum, Aug. 1901. Luvia Säbbskär, st cp im Bakteriensumpf (siehe oben bei d), 29. 7. 1907.

Phormidium corium (Ag.) Gom. Luvia Säbbskär, pc in Felsenspalten im Spritzgürtel, 28. 7. 1907.

Phormidium auctumnale (Ag.) Schmidt. Luvia Säbbskär, cp im Bakteriensumpf unweit des Meerufers, 29. 7. 1907.

Oscillatoria tenuis Ag. var. *natans* Gom. Björneborg Kumnäs, pc

am Boden im seichten Meereswasser zwischen anderen Algen, Aug. 1901.

Spirulina subsalsa Örsted. Björneborg Oudoursholm, am Boden einer seichten Meeresbucht, pc, Aug. 1901.

Spirulina subtilissima Kütz. Björneborg Kumnäs, am Boden im seichten Meereswasser, Aug. 1901.

Nostoc minutum Desm. Björneborg Ytterö, auf niedrigeren Teilen des im NW gelegenen Sandfeldes, pc bis st cp, stellenweise mit zahlreichen Moosprotonemata, die Sandkörner zusammenkittend, Juli 1907. Säbbskär, in Felsenspalten im Spritzgürtel, pc, Juli 1907. — Lager kugelig, gelb bis hyalin, 30—180 μ im Durchmesser, mit fester Aussenschicht. Fäden dicht verflochten. Scheiden undeutlich oder gar nicht zu sehen. Zellen kugelig oder ellipsoidisch, 2.4—3 μ breit und, wenn elliptisch, 4.5—4.8 μ lang. Heterozysten kugelig, 4.5—5 μ im Durchmesser.

Tolypothrix tenuis (Kütz.) Schmidt. Björneborg Busö, in der Mündungsbucht des Kumo-älv, am Boden in seichtem Wasser, 27. 7. 1901. Ytterö Honkala, in einer kleinen Brackwasserbucht, zwischen *Zygnema cruciatum*, 14. 8. 1901. Lyttskär, an *Chara fragilis*, 24. 7. 1901. Luvia Säbbskär, in Felsenspalten im Spritzgürtel mehrmals, 28. 7. 1907. Vittisbofjärd Stengård, zwischen *Cladophora marina* an der Wasseroberfläche schwimmend und zwischen den Basalpartien von *Chara aspera*, 15. 8. 1901.

Calothrix scopulorum (Web. et Mohr) Schmidt. Säbbskär, in Felsenspalten im Spritzgürtel st cp, Juli 1907.

Rivularia Biasolettiana Men. Björneborg Lyttskär, an *Chara fragilis* befestigt, 24. 7. 1901. Björneborg Kumnäs, an den Basalteilen von *Chara baltica* pc, 25. 8. 1901. Oudoursholm in einer seichten Meeresbucht an *Cladophora marina* pc, 20. 8. 1901. Vittisbofjärd Stengård, an den Basalpartien von *Chara aspera*, 15. 8. 1901.

Conjugatae.

Zygnema cruciatum (Vauch.) Ag. Björneborg Ytterö Honkala, in einer Brachwasserbucht, fertil, 14. 8. 1901.

Mougeotia cnf. *laetevirens* (A. Br.) Wittr. Björneborg Ytterö Honkala, in einer Brachwasserbucht in grossen Watten. Steril. Diameter der Fäden 33,6—36,0 μ. 14. 8. 1901.

Chlorophyceae.

Chlorochytrium sp. Björneborg Kumnäs, am seichten Meeresufer in den Scheiden von *Lyngbya aestuarii*, gruppenweise (2—9 Ind. in jeder Gruppe). Die Zellen sind kugelig, 8.5—12 μ im Diameter.

Enteromorpha Hopkirkii (M'Calla) J. G. Ag. Björneborg Räfsö, an der Südspitze. 27. 8. 1901.

Percursaria percursa (Ag.) Rosenv. Björneborg Ytterö, ausgeworfen am Ufer zwischen *Cladophora*, pc. 11. 8. 1901.

Ulothrix zonata Kütz. Ulvsby Saaris, im Flusse Isojoki. 20. 6. 1901.

Ulothrix aequalis Kütz. Luvia Säbbskär, in Felsenspalten im Spritzgürtel st cp. Sowohl ganze Fäden als einzelne Zellen. Die Zellen sind 30—36 μ lang und 18—20 μ breit. 28. 7. 1907.

Geminella minor (Näg.) Heer. Luvia Säbbskär, in Felsenspalten im Spritzgürtel, mehrmals. 28. 7. 1907.

Stigeoclonium nudiusculum Kütz. Björneborg Räfsö, an der inneren Südspitze, in Süsswasser. Zellen tonnenförmig, bis 33—36 μ breit und 1—2.5 mal so lang. 27. 8. 1901.

Rhizoclonium riparium (Roth) Harv. Björneborg Ytterö, zwischen *Cladophora* auf Sandufer ausgeworfen, 11. 8. 1901. Vittisbofjärd Stengård, zwischen den Basalpartien von *Chara aspera*, 15. 8. 1901.

Aegagropila Martensii Kütz. Vittisbofjärd Stengård, zwischen *Cladophora marina* an der Wasseroberfläche umherschwimmend und am Boden zwischen den Basalpartien von *Chara aspera*, st cp, 15. 8. 1901.

Cladophora rupestris (L.) Kütz. Björneborg Oudoursholm, am Boden einer seichten Meeresbucht lose liegend, pc, 20. 8. 1901.

Cladophora glomerata (L.) Kütz. Björneborg Mäntyluoto, an Ufersteinen und am Wellenbrecher, mehrere Exx., leg. K. M. Levander, 8. 8. 1904. Räfsö, an Ufersteinen, leg. K. M. Levander, 8. 8. 1904. Ytterö, am Sandufer ausgeworfen, 11. 8. 1901. Kumnäs, 19. 8. 1901.

Cladophora crystallina (Roth) Kütz. Björneborg Mäntyluoto, an Ufersteinen, ein einziges Ex., leg. K. M. Levander, 8. 8. 1904. Luvia Säbbskär, an Ufersteinen, einige Exx., leg. K. M. Levander, 7. 7. 1909.

Cladophora marina Roth, Hylmö. Björneborg Ytterö, an zwei Stellen am Sandufer ausgeworfen, 11. 8. 1901. Kumnäs zwischen *Chara aspera* und Watten bildend, leg. H. Selin, Aug. 1901. Oudoursholm, zwischen *Scirpus uniglumis* etc. in einer seichten Meeresbucht, 20. 8. 1901. Vittisbofjärd Stengård, cp an der Wasseroberfläche schwimmend, 15. 8. 1901.

Phaeophyceae.

Ectocarpus siliculosus (Dillw.) Lyngb. Björneborg Ytterö, am Sandufer ausgeworfen, mit Gametangien, pc, zwischen *Cladophora*, 11. 8. 1901.

Sphacelaria racemosa Grev. Björneborg Ytterö, am Sandufer, ausgeworfen, 11. 8. 1901. Räfsö, an der Südspitze, ausgeworfen, 27. 8. 1901.

Berichtigung.

In meinem soeben veröffentlichten Aufsatze über Meeresalgen aus dem mittleren und östlichen Nyland (Memoranda Soc. Fauna et Flora Fenn. 4, 1928) ist S. 52 irrtümlich angegeben, dass *Spirogyra catenaeformis* früher nicht aus Finnland bekannt sei, obgleich diese Art schon im Jahre 1903 von der Insel Lövö im Kirchspiel Esbo von Silfvenius angeführt worden ist (Meddelanden Soc. Fauna et Flora Fenn. 29, S. 19).

Cand. phil. Ole Eklund: **Notizen über die Flora des nördlichen und westlichen Dagö (Hiiumaa) in Estland.**

Die floristische und pflanzengeographische Literatur enthält nur wenige und zerstreute Notizen über die Florenverhältnisse der grossen Insel Dagö (Hiiumaa) in Estland. Diese Insel ist, im Vergleich mit den übrigen, grösseren estländischen Inseln, recht stiefmütterlich behandelt worden. Über die Flora Ösels haben wir ja Berichte u. a. von v. Sass sowie von Skottsberg und Vestergren 1900 und 1901, über Runö von v. Sass, A. v. Schmidt und Kupffer 1896, ferner von Hildén und v. Loewis of Menar, über Moon von Schmidt 1854 (derselbe Verfasser behandelt in seiner guten Arbeit vom Jahre 1855 auch die Inseln, sagt aber u. a., dass Wormsö wenig bekannt ist und nimmt nur vereinzelte Arten aus Dagö auf), über Wormsö in neuester Zeit von Grönved (1927) und Eklund (1928). Nur über die Uferdünen der Insel Dagö liegt eine Arbeit von Tiismann vor, welche Arbeit jedoch in mancher Hinsicht mir nicht ganz zuverlässig scheint. Einige Pflanzenangaben findet man auch in der faunistischen Arbeit von Dampf sowie bei Kupffer, Rothert, Spohr und Eklund in einigen kleineren Schriften (siehe das Literaturverzeichnis).

Im Sommer 1926 hatte ich Gelegenheit Anfang Juli Dagö zu besuchen und machte zehn Tage lang mehrere Aufzeichnungen über die Pflanzenwelt der nördlichen und westlichen Küstengegenden der Insel. Untersucht wurden:

1. Die Lehtma-Gegend.
2. Die ganze Nordküste der Halbinsel Tahkona (Simpernäs)[1], von Lehtma bis zum Tahkona-Leuchtturm.

[1] Da die Insel fast ausschliesslich von Esten bewohnt ist, benutze ich in der folgenden Darstellung durchgehend die unter den Einwohnern gebräuch-

3. Die Strecke Tahkona—Tareste quer (NNW—SSE) durch die Halbinsel.
4. Die Umgebung von Kärdla (Kertel).
5. Die Ufergegend Kärdla—Tareste.
6. Zahlreiche Punkte an der Landstrasse Kärdla—Reigi.
7. Die Gegend von Reigi.
8. Die Halbinsel Körgesaare (Hohenholm).
9. Die Strecke Körgesaare—Paopää.
10. Paopää.
11. Paopää—Luidja nebst einer kurzeren Uferstrecke sowie einem Gehölzwiesengebiet westl., unweit von Luidja (an der Landstrasse).
12. Verschiedene Punkte an der Landstrasse Luidja—Köpu auf der Köpu-Halbinsel (Dagerort).
13. Die Köpu-Gegend.
14. Die ganze Uferstrecke Tiharu—Ristna Leuchtturm (einschliesslich die Mustranna-Gegend, über deren geographische Lage die beigefügte Karte Auskunft gibt).
15. Die Gegend vom Dorf Kalaste (nebst einem Gehölzwiesengebiet westlich, unweit davon; dieses Gebiet wird im folgenden kurzum mit »zwischen Kalaste und Ristna» bezeichnet; siehe die Karte!).
16. Die Gegend vom Dorf Ristna und dem Leuchtturm.
17. Die ganze Uferstrecke Ristna Leuchtturm—Hirmuste.
18. Die Hirmuste-Gegend.
19. Wald- und Uferabschnitte Hirmuste—Surepi.
20. Der Weg Surepi—Heistesoo (die gewaltigen Sandhügel am Weg, auf der Karte mit 54,2 bezeichnet, wurden bestiegen).
21. Heistesoo—Palli.
22. Die Palli-Gegend.
23. Die Strecke Palli—Peomaa—Luidja.

Es mag hier hervorgehoben werden, dass ich fast ausschliesslich zu Fuss ging. Ich hatte kein Rad, und die einzigen Strecken, die ich mit dem Wagen fuhr, waren Kärdla—Reigi (die Fahrt wurde unaufhörlich durch Botanisierungsaufenthalte unterbrochen) und, als ich nach der Köpu-Exkursion zurückkehrte, die Strecke Paopää—Kärdla, die ja schon früher untersucht worden war. Ich erwähne diese Tatsachen deswegen, weil Fusswanderungen in bezug auf die Beobachtungs-

lichen und die auf Eestimaa Kaart (Sõjawäe kartografia jaoskonna wäljaanne, 1:300,000, 1921) zu findenden estnischen Ortsnamen. Meine Übersichtskarte in dieser Arbeit (S. 227) ist gerade der obenerwähnten Karte entnommen, obwohl in etwas veränderter Form.

möglichkeiten die beste Exkursionsmethode sind und immer bleiben werden.

Über viele der obenerwähnten Punkte habe ich lokale Artenlisten errichtet, die, einschliesslich zahlreicher Einzelaufzeichnungen und mehrerer Hundert eingesammelter Belegstücke, rund 3,000 Lokalitätsangaben repräsentieren, die sich auf 533 Arten verteilen.[1] Es scheint mir nicht ohne Nutzen zu sein ein Artenverzeichnis über die von mir besuchten Gegenden Dagös zu veröffentlichen, obwohl diese Artenliste gar keine Ansprüche auf Vollständigkeit hat. Die Moore wurden überhaupt sehr wenig besucht, woraus natürlich eine mangelhafte Kenntnis der Moorflora folgt. Meine Artenliste mag als ein fragmentarischer Beitrag zur Flora der Insel Dagö in aller Bescheidenheit der Öffentlichkeit übergeben werden. Sehr wenig ist die Literatur benutzt worden. Nur einige literarische Angaben sind mit aufgenommen worden, überhaupt nur so weit diese Angaben auf die hier in Frage kommenden Teile der Insel Beziehung zu haben scheinen. Ich habe die Absicht später meine Untersuchungen auf Dagö fortzusetzen, um auch die übrigen Teile der sicher sehr interessanten, grossen Insel kennen zu lernen.

Noch mag hervorgehoben werden, dass der vorliegende Bericht rein floristisch ist und sich demgemäss nicht mit den allgemeinen Vegetationszügen befassen wird.

Die Nomenklatur der Gefässkryptogamen ist nach Holmberg, die der Phanerogamen nach Lindman, mit Ausnahme der *Gentiana lingulata*, die ich als Art anführe; betreffs der *Alchemilla minor* subsp. *filicaulis* folge ich Lindberg. Für die *Rosa*-Arten benutze ich die in Finnland gebräuchlichen Kollektivnamen.

In bezug auf die Frequenz- und Reichlichkeitsangaben sind die in Finnland gebräuchlichen Abkürzungen der betreffenden lateinischen Kunstausdrücke benutzt worden:

Frequenz	Reichlichkeit
fqq = sehr häufig, gemein	cpp = sehr reichlich, deckend
fq = häufig	cp = reichlich
st fq = zieml. häufig	st cp = zieml. reichlich
p = zerstreut	sp = licht stehend, hier und da
st r = zieml. selten	st pc = zieml. spärlich
r = selten	pc = spärlich
rr = sehr selten, vereinzelt	pcc = sehr spärl., vereinzelt

[1] Da unter den 533 Arten zahlreiche selten—sehr selten sind, bleiben natürlich für die übrigen ± häufigen Arten proportionsweise weit mehr als 3,000: 533 Lokalitätsangaben übrig.

Am Schlusse dieser Arbeit (S. 227) ist eine Übersichtskarte beigefügt, auf der alle die von mir besuchten Gegenden grau eingetragen sind. Daneben gibt es auch Erklärungen zur Präzisierung der im Text benutzten Ortsbezeichnungen.

Hier ist der Platz dem Apotheksvorsteher in Kärdla, Herrn Provisor Fr. Knoch meinen herzlichen Dank auszusprechen. Dank seiner Gastfreiheit und seines Entgegenkommens wurde meine Arbeit auf Dagö in wirksamer Weise gefördert.

Artenverzeichnis

Dryopteris filix mas. Rr (?). Köpu-H.: zwischen Surepi u. Heistesoo, am Fuss eines hohen Walddünenhügels. Spärl. Gruppen in schattiger Lage.

Dryopteris cristata. Rr. Unweit SW von Kalaste, pc—st pc in einem bruchart. Mischwald.

Dryopteris spinulosa. P—st fq: Tareste; zwischen Tahkuna u. Tareste; zw. Kärdla u. Reigi am Wege hier und da; p—st r am Wege Paopää—Köpu; Kalaste; zw. Kalaste u. Ristna. Öfters sp—st pc in Gruppen in Nadel- und Laubwäldern.

Dryopteris phegopteris. R—rr. In einer Gehölzwiese an der Landstrasse rund 1 km westl. von Luidja, schöne Gruppe; Köpu-H.: unweit (westl.) von Mustranna, a. Höckern in einem Schwarzerlenbruchwald, lokal cp—st cp.

Dryopteris linnaeana. Tahkuna—Tareste; Luidja; d. Küstengegend westl. v. Mustranna, Schatt., ± humös. Bod., lokal cp—cpp.

Athyrium filix femina. P—st r. Tahkuna—Tareste; Kärdla—Reigi; Luidja—Köpu; Mustranna-Gegend. Gruppen pc—st pc in Nadel- und Mischwäldern.

Eupteris aquilina. P—st r. Tahkuna—Tareste; Kärdla—Reigi; Luidja—Köpu. Oft cp auf Holzschlägen.

Polypodium vulgare. Rr und pc—pcc. Körgesaare in trocknem, lichtem Kiefernwald.

Ophioglossum vulgatum. Rr. Zwischen Kärdla u. Tareste. Suprasaline Uferwiese, sp—st pc.

Botrychium lunaria. Rr (?). Reigi bei der Kirche, abgeweid. Trockenwiese, pc—pcc. Vielleicht übersehen.

Equisetum arvense. Fq und sp—cp, öfters auf Kulturboden; f. *alpestre.* Lehtma im Dünensande, sp.

Equisetum silvaticum. Rr. Luidja za 1 km westl. vom Dorf in Gehölzwiese.

Equisetum pratense. Rr. Luidja, zus. mit d. vorig. Art.

Equisetum palustre. Rr. Köpu-H.: Mustranna-Gegend, feucht. Wiesenboden, st cp.

E. limosum. Kärdla im Flüsschen; Tahkuna. Cp—st cp; var. *verticillatum.* Kärdla; zw. Kärdla u. Tareste; Körgesaare; Luidja (1 km westl. vom Dorf). Wassertümpel, bruchart. Erlenwäld., öfters st cp—sp.

E. hiemale. Rr. Köpu-H.: SSE von Kalaste; Ristna. Sp—st pc in Dünentälchen auf feuchtem Sand.

E. variegatum. Rr. Köpu-H.: westl. von Mustranna auf feucht. Sand, lokal cp—cpp. Vgl. Eklund 1927 c S. 32.

Lycopodium selago. Auf Höckern in Erlenbruchwäldern, rr. Köpu-H.: Mustranna-Gegend, pc—pcc.

Lycopodium annotinum. R (?). Tahkona—Tareste; Luidja; Mustranna; Heistesoo. Nadel- u. Laubwäld., lokal st cp.

Taxus baccata. Nicht beobachtet. Laut mündl. Angaben der Einwohner kommt die Eibe im nördl. Dagö vor. Vgl. auch Kupffer 1904a sowie Spohr 1925, der S. 3 schreibt, dass die Art u. a. auf Dagö fruchtend und baumförmig mit einem Stammdurchmesser von 10—15 cm und mehr vorkommt (Orig. estnisch).

Juniperus communis. Häufig auf ± trocknem Boden. Selten baumförmig beobachtet.

Picea abies. Häufig im Inneren der Tahkona- und Köpu-H. Nicht oder sehr spärl.—vereinz. in den fast baumlosen Gegenden Reigi —Körgesaare. Bildet an den Dünenabhängen in der Nähe des Leuchtturmes von Tahkona eine niedrige, strauchige Schicht des *Pinetums.*

Pinus silvestris. Auf Sandboden mancherorts fq—fqq und waldbildend. Im Inneren der Tahkona-H. lichte Moorwälder bildend. In der Reigi-Gegend r—rr und pcc—vereinz. Hier ein kleines Wäldchen in der Nähe der Kirche; auch auf Körgesaare.

Typha angustifolia. R—rr. An der Küste Lehtma—Tahkona vereinz., sterile Indiv. in der salinen Stufe des Sandufers. Vgl. Eklund 1927 d S. 85.

Sparganium ramosum subsp. *microcarpum.* Kärdla im Flüsschen; Kärdla—Tareste; Paopää; Mustranna-Gegend, sp.

Sparganium sp. (*simplex?*). Ein einz. steril. Indiv. in der salinen Stufe des Sandufers unweit (östl.) vom Leuchtturm bei Tahkona. Vgl. Eklund 1927 d S. 85.

Zostera marina. P an den Küsten. Nur angeschwemmt.

Potamogeton pectinatus. Rr (?). Sublitoral am N-Ufer bei Kärdla, st cp. Sicher anderswo.

Potamogeton filiformis. Rr (?). Köpu-H., Südufer, sublitoral, pc—st pc. Sicher anderswo.

Potamogeton alpinus. Kärdla im Flüsschen an Stellen, wo das Wasser langsam fliesst; hier nur submers. Ferner am Wege Kärdla—Tareste in Gräben und Tümpeln, reichl. blühend und mit entwick. Schwimmbl. Cp—cpp.

Potamogeton natans. Kärdla im Flüsschen, zerstreut.

Potamogeton gramineus. Rr (?). In Tümpeln auf fast trockengelegtem Ävja-Boden, st cp. Unweit (östl.) von Reigi; Körgesaare: in einem Graben, der die Landstrasse durchquert, zusamm. mit der folgenden Art.

Potamogeton perfoliatus. Körgesaare; vgl. unter d. vor. Art.

Zannichellia major. Köpu-H., Südufer, subsalin und sublitoral, sp—st pc.

Zannichellia repens. Mit der vorigen Art zusammen, auch aber in suprasalinen und salinen Ufertümpeln unweit Mustránna.

Triglochin maritima. P—st r an geeigneten Ufern in der salinen Stufe. Sp—pc.

Triglochin palustre. Auf feuchtem—sumpfigem Boden, p—st fq und st pc—st cp.

Alisma plantago-aquàtica. P. Tümpel, Gräben etc. St cp—pc.

Sagittaria sagittifolia. Rr. Ein steril. Indiv. in der sandigen salinen Stufe unweit (östl.) vom Leuchtturm bei Tahkona. Fehlt nach Kupffer 1925 (S. 113) in Subdistrictus insularis. Vgl. Eklund 1927 c S. 33 und 1927 d S. 85—86.

Butomus umbellatus. Kärdla im Flüsschen. Vgl. Eklund 1927 c S. 33. Fehlt nach Kupffer in Subdistrictus insularis.

Anthoxanthum odoratum. Fq—fqq auf trocknem—frischem Boden.

Hierochloë odorata. Rr. Kärdla, st pc—sp auf feuchtem Wiesenboden.

Milium effusum. Rr (?). Gehölzwiese an der Landstrasse westl. von Luidja; Walddünenabhang westl. von Heistesoo. St cp.

Phleum pratense. Wiesen, Wegränder etc., st fq—fq und cp—sp.

Phleum nodosum. R. Kärdla-Gegend; Reigi; Körgesaare. Sp—st cp.

Phleum Boehmeri. Körgesaare. Trockenwiesen, st cp—cp.

Alopecurus pratensis. Wiesenboden, r. Kärdla; Tareste; Lehtma. St cp—sp.

Alopecurus ventricosus. Rr (?). Am Ufer zwischen Kärdla und Tareste, in der suprasalinen Stufe, lokal cp. Die Ufer scheinen in den von mir besuchten Gegenden Dagös für die Art nicht günstig zu sein.

Alopecurus geniculatus. Gräben, flache Tümpel etc. in Kulturgegenden, st fq; sp—st cp.

Apera spica venti. Äcker unter der Saat, p. Oft cp.

Agrostis stolonifera. Fq auf feuchteren Lokalitäten u. an Ufern. Cp.

Agrostis capillaris. Auf trocknem—feucht. Boden, fq und cp—cpp.

Agrostis canina. Uferwiesen, feuchter Boden, st fq—fq und cp.

Calamagrostis neglecta. Suprasaline Uferwiesen und Sumpfränder, r—rr (?). Zwischen Kärdla und Tareste; Lehtma. St cp—cp.

Calamagrostis purpurea. Auf feuchterem, beschattetem Boden unter Gebüschen, r—rr. Lehtma; zwischen Tahkona und Tareste. Lokal st cp—cp.

Calamagrostis epigeios. Auf sterilem, sandigem Trockenboden, st fq. Cp—cpp.

Ammophila arenaria. Dünenufer, supralitoral, r. Köpu-H.: südl. von Kalaste; am N-Ufer östl. von Ristna. In Gruppen st cp—cp.

Deschampsia caespitosa. Fq—fqq auf feuchterem Boden. Sp—cpp.

Deschampsia flexuosa. Trockenböden, Waldschläge, p—st fq; st cp—cpp.

Avena pratensis. Trockenwiesen, r. Kärdla; Reigi; Körgesaare; sp—cp.

Avena pubescens. Auf trocknerem Boden, fq und oft cp.

Arrhenatherum elatius. Rr. Lehtma, unter Ufergebüschen, st cp.

Sesleria coerulea. Feuchterer Wiesenboden, fq, öfters cpp.

Phragmites communis. Ufer, Sümpfe, Gräben, r (?). Zwischen Kärdla und Tareste; Lehtma; an der Landstrasse bei Körgesaare. Lokal st cp—cp.

Sieglingia decumbens. Heideartig. Wiesenboden, p—st r; st pc—st cp. Vielleicht vielfach übersehen.

Molinia coerulea. Auf feuchterem Wiesen- und Gehölzwiesenboden p—st r; in Gruppen st cp.

Koeleria glauca. Tahkona-H. und Köpu-H., st fq—fq im Uferdünengebiet, für die Deflationsflächen typisch, stellenweise cpp. Selten und spärl. eine f. *pallida.*

Catabrosa aquatica. Tümpelreiche Ufer in der salinen u. suprasalinen Stufe, rr. Köpu-H.: Mustranna-Gegend, cp. Var. *uniflora* S. F. Gray: Tahkona (Kupffer 1904 b S. 129).

Melica nutans. Gehölzwiesen unter Gebüschen, r (?). Körgesaare; Köpu-H.: Mustranna-Gegend; zwischen Kalaste und Ristna; an der Landstrasse westl. von Luidja. In Gruppen st cp.

Briza media. Auf feuchterem Wiesenboden, fq. St cp—cp.

Dactylis glomerata. Gehölzwiesen, Acker- u. Wiesenränder etc., fq; sp—st cp.

Poa trivialis. Wiesenboden, st fq—fq; sp—st cp.

Poa pratensis. Hügel, Weg-, Acker- u. Wiesenränder, Gehölzwiesen etc., fq—fqq; oft cp.

Poa angustifolia. Rr (?). Trockne Kiefernwälder auf Sandboden. Zwischen Kärdla und Tareste, in Gruppen st cp. Vgl. Kupffer 1927 S. 197.

Poa irrigata. Suprasaline Uferwiesen, rr (?). Am Ufer zwischen Kärdla und Tareste, st cp—cp. Kupffer 1927 S. 198: »Sandstrand am Nordufer der Halbinsel Dagerort . . .»

Poa nemoralis. Rr (?). An der Landstrasse Kärdla—Reigi in 14 km Entfernung von Kärdla, lokal st cp. Sicher übersehen.

Poa compressa. Trockenwiesen, p—st fq, st pc—cp.

Poa annua. Hofräume, Dorfstrassen, Gartenland etc. fq; pc—sp.

Glyceria fluitans. Tümpel, Gräben u. dgl., st fq—fq, stets aber pc—sp.

Puccinellia retroflexa. Saline Ufer, rr. Köpu-H: Mustranna-Gegend, sp.

Festuca arundinacea. Sandige Ufer, supralitoral, r. Zwischen Kärdla und Tareste; Körgesaare; Mustranna; sp—st pc.

Festuca pratensis. Wiesenboden, Weg-, Wiesen- und Ackerränder, st fq—fq und sp—st cp.

Festuca rubra. Fq—fqq und oft cp—cpp. In den supralitoralen Dünenuferabschnitten tritt die Art in mehreren Formen auf, unter denen v. *arenaria* die häufigste ist; am Ufer Lehtma—Tahkona eine sehr grosswüchsige Form, die vielleicht mit f. *megastachys* identisch ist.

Festuca polesica. Tahkona-H. und Köpu-H. an den Dünenufern fq—fqq; für die Deflationsflächen charakteristisch, cp—cpp. Vgl. Eklund 1927 c S. 33 und Kupffer 1927 S. 190.

Festuca ovina. Trockenböden, fq—fqq, oft cp.

Bromus secalinus. Roggenäcker unter der Saat, rr. Kärdla; cp.

Bromus mollis. Trockenböden, besond. in Kulturgegenden, fq und öfters cp—cpp.

Nardus stricta. Auf trocknerem Wiesenboden, st fq—fq; st cp—cp.

Agropyron repens. Kulturboden, fq und sp—cp. An den Dünenufern der Halbinseln Tahkona und Köpu kommen die beiden Litoralformen var. *glaucum* und var. *maritimum* st fq—fq und cp vor.

Elymus arenarius. An den Dünenufern d. Tahkona-H. und Köpu-H. fq—fqq und cp—cpp. Besonders schön und mächtig ist das gürtelförmige *Elymetum* an der Küste Lehtma—Tahkona entwickelt.

Eriophorum polystachyum. Sümpfe, p—st fq, sp—st cp.

Eriophorum latifolium. Sümpfe, nasser Boden, r—rr. Zwischen Kärdla und Tareste; Mustranna-Gegend. Lokal st cp—cp.

Eriophorum vaginatum. Reichlich in den Mooren im Inneren der Tahkona-H. Im übrigen nicht beobachtet.

Scirpus rufus. Saline und suprasaline Flachufer, r. Zwischen Kärdla und Tareste; Körgesaare; Mustranna. Stets cp—cpp.

Scirpus compressus. Feuchter Wiesenboden. In der Gegend Reigi—Körgesaar fq und st cp—cp, im übrigen selten: Köpu-H.: Mustranna-Gegend.

Scirpus Tabernaemontani. St r—r. Saline und subsaline Flachufer. Zwischen Kärdla und Tareste; Lehtma; die Küste Lehtma—Tahkona; südwestl. von Körgesaare; Mustranna-Gegend. Öfters st cp—cpp.

Scirpus parvulus. Saline Flachufer, rr. Am Ufer zwischen Kärdla und Tareste, lokal cpp.

Scirpus pauciflorus. Suprasaline Uferwiesen, r (?). Zwischen Kärdla und Tareste; Körgesaare; Mustranna-Gegend. Stets cp. Vielleicht häufiger.

Scirpus palustris. Waldtümpelchen, Gräben, st fq—fq, lokal cp—cpp.

Scirpus uniglumis subsp. *fennicus.* An geeigneten Ufern in der suprasalinen Stufe. Kärdla—Tareste; Körgesaar; Mustranna-Gegend. Stets cpp.

Scirpus austriacus. Nicht gesehen. Dagö nach Kupffer 1905 S. 228. Nach Kupffer (1925) massenhaft in den Mooren Dagös. Auch von Dampf S. 29 (*Scirpus caespitosus* coll.) aus Dagö erwähnt.

Schoenus ferrugineus. Mävli-Moor (»Nord-West-Zipfel») nach Dampf S. 29. Von mir nicht gesehen.

Cladium mariscus. Dagö (Hermann S. 106).

Rhynchospora alba. Laut Dampf und Kupffer auf Dagö.

Rhynchospora fusca. Dagö laut Spohr 1925 S. 7. Kupffer 1907 S. 188: »Dagö, auf den Grün- und Heidemooren des nördlichen Teiles häufig».

Carex dioeca. Feuchter Boden, r (?). Kärdla—Tareste; Reigi: unweit der Kirche; Mustranna-Gegend. St cp. Sicher vielfach übersehen.

Carex pulicaris. Feuchter- nasser Gehölzwiesenboden, rr (?). An der Landstrasse westl. von Luidja; zwischen Kalaste und Ristna. Sp—st cp.

Carex paradoxa. Rr. Strandtümpel bei Lehtma, lokal cp.

Carex paniculata. Rr. Köpu-H.: die Südufer in der Mustranna-Gegend, an einem Bächlein einige grosse Rasen.

Carex diandra. Rr. Köpu-H.: Mustranna-Gegend, in Erlenbruchwald, st cp.

Carex Pairaei. Trockenböden auf Kalksteintrümmeruntergrund, r—rr. Reigi unweit der Kirche; Körgesaare. Sp—st cp.

Carex disticha. Feuchter Wiesenboden, r—rr. Kärdla; an der Landstrasse Kärdla—Reigi 13—14 km von Kärdla; Körgesaare. St cp—cp.

Carex arenaria. Eine Charakterpflanze der Dünenufer. Tahkona-H. und Köpu-H. fqq—fq und cp—cpp. Sonst selten im Inneren gesehen: an der Landstrasse Kärdla—Reigi 10 km von Kärdla; a. d. Landstr. zwischen Reigi und Köpu.

Carex leporina. Feuchte—nasse Orte, r—st r. Lehtma; Reigi; Körgesaare; Palli; an der Landstrasse Kärdla—Reigi p—st r; zwischen Tahkona und Tareste. Pc—st cp.

Carex canescens. Kleinsümpfe, r—st r. Kärdla—Tareste; Lehtma; Lehtma—Tahkona (die Ufergegend); Tahkona—Tareste; an der Landstrasse Kärdla—Reigi p. Lokal st cp—cp.

Carex stellulata. Feuchter Gehölzwiesenboden, Kleinsümpfe auf Höckerchen, r. NW von Kärdla; Gehölzwiese westl. von Luidja; Mustranna-Gegend; zwischen Kalaste und Ristna. Sp—st pc.

Carex remota. Rr. Köpu-H.: Mustranna, cpp in einem Schwarzerlenbruchwald am Strande.

Carex gracilis. Rr. Mustranna-Gegend, zusamm. mit *Carex paniculata.* Einige sehr grosse Rasen.

Carex Goodenoughi. Auf feuchtem—nassem Boden, an Ufern etc., fq—fqq, oft cp.

Carex ornithopoda. Gehölzwiesen, rr. Zwischen Kalaste und Ristna. St cp.

Carex digitata. R. Körgesaare; häufiger auf der Köpu-H.: in der Mustranna-Gegend und in den Wäldern der nördl. Küstengegenden der Halbinsel. In Gruppen sp—st pc.

Carex verna. Trockenböden, r—rr (?). Reigi; Körgesaare. St cp—cp. Sicher vielfach übersehen.

Carex pilulifera. Trocknere Standorte, r—rr (?). Lehtma; 3 km westl. von Kärdla. St pc—sp. Wahrscheinl. häufiger.

Carex pallescens. Gehölzwiesen etc., p; st pc—st cp.

Carex diversicolor. Etwas feuchter Boden, st fq; sp—cp.

Carex panicea. Feuchterer Boden, fq—fqq und cp—cpp.

Carex extensa. Suprasaline Ufer, rr. Körgesaare: das Westufer, lokal cpp; Mustranna-Gegend, cp.

Carex Oederi. Sümpfe, blossgelegter, nasser Boden etc., fq und st cp.

Carex pulchella. Suprasaline Ufer, st r—r Kärdla—Tareste; Körgesaare; Reigi; Mustranna. Lokal oft cp.

Carex lepidocarpa. Gehölzwiesen, r—rr (?). Westl. von Luidja; Palli. St cp.

Carex flava. Gehölzwiesen, rr (?). Westl. von Luidja, st cp. Sicher häufiger.

Carex hornschuchiana. Feuchterer Wiesenboden. Kärdla—Tareste; westl. von Luidja. St cp—cp.

Carex flava × *hornschuchiana.* »Hawassoo inter parentes.» KUPFFER 1905 S. 231.

Carex flava × *Oederi.* »Alatu unweit Kertel und Letselja unweit Emmast inter parentes». KUPFFER 1905 S. 232.

Carex hornschuchiana × *Oederi.* »Kertel int. par., Harroselja int. par.; Pühhalep . . . . Tammela . .» KUPFFER 1905 S. 232.

Carex capillaris. Feuchter Boden, r. NW von Kärdla; Reigi; westl. von Luidja; zwischen Kalaste und Ristna. St pc—sp.

Carex pseudocyperus. R. Kärdla im Flüsschen; Lehtma; an der Landstrasse Kärdla—Reigi 7 km von Kärdla; Mustranna-Gegend. Sp—st cp.

Carex inflata. Rr (?). Kärdla im Flüsschen; Kärdla—Tareste. St cp.

Carex vesicaria. Tümpel etc. p; sp—st cp.

Carex inflata × *riparia.* »Dagö, Sumpfwald zu Koddaste und Tahkona (K). Pollen (und Früchte?) völlig fehlschlagend.» KUPFFER 1905 S. 233.

Carex lasiocarpa. Alatu-Moor laut DAMPF S. 29.

Carex hirta. Feuchter — trocknerer Sandboden, r. Körgesaare; an der Landstrasse 4 km westl. von Körgesaare; Mustranna-Gegend; Ristna. Cp—Cpp.

Lemna trisulca. Kärdla im Flüschen an der Brücke, cpp.

Lemna minor. Kleingewässer, suprasaline Ufertümpel, st r—r. Kärdla; Kärdla—Tareste; Lehtma; unweit des Leuchtturmes bei Tahkona; Mustranna-Gegend. St cp—cp.

Juncus effusus. Feuchte-nasse Orte, Gräben etc., st r. Kärdla; Lehtma; Tahkona—Tareste; Kärdla—Reigi an einigen Punkten an der Landstrasse; ebenso an d. Landstr. Reigi—Köpu. Pc—sp.

Juncus conglomeratus. In Gräben an einigen Punkten an der Landstr. in der Gegend Reigi—Ogandi. Pc—sp.

Juncus balticus. Dünentälchen, feuchter Ufersand, r—rr. Östl. vom Leuchtturm bei Tahkona; am Strande bei Paopää; Mustranna (etw. westl. davon). In dichten, durch veget. Vermehrung enstandenen Liniengruppen.

Juncus balticus × *filiformis.* Tahkona-H.: östl. vom Leuchtturm in einem Dünentälchen unter den Eltern (*J. filiformis* hier pc—st pc).

Juncus filiformis. Feuchte Orte, r. Kärdla—Tareste; Lehtma—Tahkona (Dünentälchen); zwischen Tahkona und Tareste; an der Landstrasse Körgesaare—Köpu an vereinz. Punkten. St cp—st pc.

Juncus nodulosus. Feuchte Orte, r (?). Kärdla; Kärdla—Tareste; Dünentälchen zwischen Lehtma und dem Leuchtturm bei Tahkona; zwischen Körgesaare und Luidja in Landstrassengräben; Mustranna. Sp—cp. Kupffer 1927 S. 192 giebt 9 Lokalitäten für Dagö an.

Juncus supinus. »Auf Dagö sehr verbreitet . . .» Kupffer bei Palmgren 1927, Nachträge S. 187. Ist in den von mir besuchten Gegenden auf Dagö wenigstens sehr selten und keineswegs sehr verbreitet. Während meiner ganzen Reise von mir nirgendswo in Estland gefunden.

Juncus compressus. Feuchtere, ± kulturbeeinflusste Orte, p; öfters st cp—cp.

Juncus Gerardi. P an den Küsten in der suprasalinen Stufe; stets cp—cpp.

Juncus bufonius. Hofräume, Pfaden und Wege etc., auch aber in der litoralen Zone sandiger Meeresufer (z. B. Luidja, Kärdla—Tareste, Lehtma). Fq und öfters cp und gesellig wachsend.

Juncus ranarius. Sandige, saline und suprasaline Ufer, Dünentälchen in der Nähe des Strandes, r. Tahkona-H.: östl. vom Leuchtturm; Köpu-H.: die Gegend von Mustranna, mit *Sagina maritima* zusammen. Eklund 1927 c S. 34.

Luzula pilosa. Nadelwälder, p—st fq; oft st cp—cp.

Luzula campestris. Trocknerer Wiesenboden, rr (?). Mustranna-Gegend. St cp—sp. Sicher vielfach übersehen und auf Dagö weit häufiger.

Luzula multiflora. Trocknerer und feuchterer Boden, Waldschläge, st fq, stets aber pc—sp.

Allium oleraceum. Wiesenränder etc. rr. Kärdla; Köpu: im Garten. Sp—st pc.

Majanthemum bifolium. Laub- und Mischwälder, p—st fq; oft cp.

Convallaria majalis. Gehölzwiesen r—rr (?). Westl. von Luidja; Palli. In Gruppen, cp—cpp.

Paris quadrifolia. Humöser Laubwaldboden, r. Westl. von Luidja; Mustranna-Gegend; zwischen Kalaste und Ristna. Sp—st cp.

Iris pseudacorus. Rr. Kärdla im Flüsschen; die Mustranna-Gegend. Sp—pc.

Ophrys muscifera. Feuchter Wiesenboden, r—rr. Köpu-H.: Mustranna-Gegend; zwischen Kalaste und Ristna. Sp—st cp.

Orchis incarnatus. Nasserer Wiesenboden, r—rr. An der Landstrasse unweit Körgesaare; Mustranna-Gegend. Sp—pc.

Orchis maculatus. Frischer—feuchter Wiesen- und Waldboden, p—st fq und pcc—sp.

Herminium monorchis. Feuchterer Wiesenboden in offener Lage, in den westlicheren Teilen st fq—fq, sonst nicht beobachtet. An mehreren Punkten an der Landstrasse in der Reigi-Gegend; unweit der Kirche von Reigi; Körgesaare; die Luidja-Gegend; Paopää; Palli; Mustranna-Gegend. Sp—cp.

Coeloglossum viride. Feuchterer—trocknerer Wiesenboden, r—rr. An der Landstrasse 1,5 km westl. von Paopää zusamm. mit reichl. *Herminium;* Palli, sp in Gehölzwiesen westl. vom Dorf.

Platanthera bifolia. Wälder, Gehölzwiesen, Waldsäume, st fq; sp—st pc.

Platanthera chlorantha. Wiesenboden, r—rr. An der Landstrasse Kärdla—Reigi 4 km von Kärdla, pc; Mustranna-Gegend, pc zusamm. mit der vorig. Art.

Gymnadenia conopsea. Wiesenboden, Gehölzwiesen, p; stets pcc—st pc, oft nur in vereinz. Indiv. angetroffen.

Helleborine palustris. Feuchte Wiesen, r. Kärdla—Tareste; Mustranna-Gegend; zwischen Kalaste und Ristna. Sp—lokal st cp.

Helleborine latifolia. Waldsäume, rr. Kärdla—Reigi an der Landstrasse 3,5 km von Kärdla, lokal cp.

Helleborine atropurpurea. Nur in den Küstengegenden der Köpu-H. beobachtet, hier aber strichweise fq als Dünenpflanze; besonders häufig und reichl. auf der Strecke Mustranna—Kalaste; ferner bei Ristna; auch am Nordufer östl. von Ristna. Sp—st cp.

Listera ovata. Wiesenboden, p—st r. An der Landstrasse Kärdla—Reigi an mehreren Punkten; ebenso Reigi—Köpu; Mustranna-Gegend; zwischen Kalaste und Ristna. Sp—cp.

Listera cordata. Humöse Mischwäldchen, rr. Mustranna-Gegend, lokal cp.

Neottia nidus avis. Humöser Mischwaldboden, rr. Mustranna-Gegend, lokal cp—cpp und in stattlichen Exemplaren.

Corallorrhiza trifida. R—rr. Am Weg Tahkona—Tareste in humösem Fichtenwald, pc; Mustranna-Gegend in einem humösen Schwarzerlenbruchwald, lokal cp.

Populus tremula. P—st cp und vereinz.—st cp.

Salix rosmarinifolia. Feuchterer Boden, r. Kärdla—Tareste; an der

Landstrasse 7 km östl. von Köpu; Mustranna-Gegend; zwischen Kalaste und Ristna. Sp—st cp. (*Salix repens* nicht gesehen.)

Salix aurita. P—st fq; st pc—pcc, oft nur in vereinz. Indiv.

Salix cinerea. R—st r und pc—vereinz. Kärdla—Tareste; Kärdla—Reigi sehr zerstr. an der Landstr.; Mustranna-Gegend; zwischen Kalaste und Ristna.

Salix caprea. R—rr. Tahkona (unweit des Leuchtturmes); westl. von Luidja. Stets pcc—vereinz.

Salix phylicifolia. P—st r. Kärdla—Tareste; Kärdla—Reigi an einigen Punkten a. d. Landstr.; Tahkona—Tareste; Reigi-Gegend; Mustranna-Gegend. Pcc—st cp.

Salix nigricans. R und pcc—sp. Kärdla—Tareste; Lehtma—Tahkona; Reigi; Mustranna-Gegend.

Salix pentandra. R—st r und pc—vereinz. Kärdla—Tareste; Kärdla Reigi a. d. Landstr. an vereinz. Punkten; Reigi; Reigi—Köpu an vereinz. Punkt. am Weg; Mustranna-Gegend; zwischen Kalaste und Ristna.

Myrica gale. Tahkona—Tareste in den Mooren, cp; in den Mooren a. d. Landstr. 10—11 km westl. von Kärdla, cp. Alatu-Moor. ». . . . Myrica Gale L. an den Senkenrändern (in den Senken Rhynchospora alba Vahl und Carex lasiocarpa Ehrh.)». Dampf S. 29.

Corylus avellana. R und pc—st cp. Kärdla—Reigi 7 km von Kärdla; westl. von Luidja; Palli; zwischen Kalaste und Ristna.

Betula pubescens. Fq und pc—cp. Siehe unten!

Betula verrucosa. Rr (?). Lehtma. Wahrscheinl. vielfach übersehen. Jedenfalls scheint es mir, als ob *B. pubescens* die auf Köpu-H. entschieden dominierende Art sei. Hier sei hervorgehoben, dass *B. pubescens* in den südwestlichen, åboländischen Schären (SW-Finland) völlig vorherrschend auftritt. Es ist ja keineswegs undenkbar, dass auch auf der Köpu-H. diese Dominanz vorhanden ist. Genauere Untersuchungen sind jedoch von nöten. Möglicherweise sind oben unter *B. pubescens* auch hybridogene Formen der *Betula concinna* mitgerechnet. Ich hatte nicht die Möglichkeit Herbarmaterial zwecks der Entscheidung dieser Frage einzusammeln, weshalb meine Angaben über *B. pubescens* auf diese Art sens. lat. und nicht sens. strict. Beziehung haben. Auf Wormsö hat Grönvved das Vorkommen der beiden Hybriden *B. concinna* × *pubescens* und *B. concinna* × *verrucosa* festgestellt. Die reine *B. concinna* hat er daselbst nicht gefunden.

Alnus glutinosa. Fq und oft cp—cpp. Der hervortretendste Bestandteil der Laubvegetation auf feuchterem Boden.

[*Alnus incana*. Kärdla. Hier anscheinend angepflanzt.]
[*Quercus robur*. Nicht wildwachsend beobachtet.]
Urtica urens. Kulturboden fq—st fq; fast stets cp.
Urtica dioeca. Kulturboden fq und cp, als urwüchsig rr (Mustranna-Gegend, unter Ufergebüschen).
Rumex domesticus. Fq und Pcc—sp.
Rumex crispus. R und pc—vereinz. an suprasalinen Ufern. Lehtma; Tahkona; Mustranna-Gegend; Ristna.
Rumex obtusifolius. Kulturbeeinfl., ± feuchter Boden, r. Kärdla; Körgesaare; Paopää; Ristna. St cp—pc.
Rumex maritimus. Saline und suprasaline Flachufer r. Tahkona: östl. vom Leuchtturm, sp; Mustranna-Gegend: an einigen Punkten des Ufers, sp—st cp; Ristna, pc.
Rumex acetosa. Fq—Fqq und sp—cp.
Rumex thyrsiflorus. Trocknerer Boden. St fq. Kärdla; Lehtma; Lehtma—Tahkona; Kärdla—Reigi an mehreren Punkten; Tahkona—Tareste; Reigi; Körgesaare; Luidja; Palli; Paopää; Paopää—Köpu; Köpu; Mustranna-Gegend; Kalaste; zwischen Kalaste und Ristna; Ristna. Sp—st cp. Vgl. über die Art Eklund 1927 a.
Rumex acetosella. Fq und st cp—cp, stellenweise cpp.
Polygonum viviparum. Feuchterer Gehölzwiesenboden. Westl. von Luidja; Palli. St cp.
Polygonum tomentosum. Kulturböden, Ufer, st fq und sp—cp.
Polygonum minus. Tümpel und deren Ränder, r. Kärdla—Tareste; Lehtma; Mustranna-Gegend. Öfters lokal st cp—cp.
Polygonum hydropiper. Gräben, Tümpel, r—rr. Kärdla; Kärdla—Tareste. St cp.
Polygonum heterophyllum. Kulturboden p—st fq und cp; var. *litorale* r—st r. Am Ufer Kärdla—Tareste; Lehtma; Lehtma—Tahkona; Mustranna-Gegend; Ristna. Pc—sp.
Polygonum Raji. »Dagö, Strandwiese auf der Halbinsel von Hohenholm und Sandstrand zwischen Tahkona und Lehtma». Kupffer 1907 S. 192.
Polygonum convolvulus. Äcker, kulturbeeinfl. Orte st fq—fq und sp—st cp.
Chenopodium hybridum. Gartenland, rr. Köpu, cp.
Chenopodium album. Kulturboden, fq; oft cp.
Chenopodium rubrum. Suprasaline, sandige Ufer an modernden Driftprodukten, rr. Köpu-H.: Südufer westl. von Mustranna, cp—cpp. Die Art tritt auf dieser Lokalität wie es scheint ganz unabhängig von der Kultur auf.

Atriplex patulum. Bebaute Orte, r—rr (?). Kärdla; Dorf Tahkona. Sp—st cp.

Atriplex deltoideum. Suprasaline Ufer, p—st fq; pc—sp.

Atriplex prostratum. Dünenufer, suprasalin, rr und pcc. Lehtma.

Atriplex litorale. Suprasaline Ufer, r. Kärdla; Kärdla—Tareste; Lehtma; Lehtma—Tahkona; N-Ufer der Köpu-H., p und pc—pcc.

Salsola kali. Suprasaline Sandufer. Lehtma—Leuchtturm bei Tahkona fqq und cpp; Köpu-H.: Mustranna-Gegend stellenweise cpp; Ristna cp—cpp; Nordufer östl. von Ristna fq und cp—cpp.

Montia lamprosperma. Feuchte Orte in der Nähe des Meeres, suprasaline Ufertümpel, r. Kärdla—Tareste unweit Kärdla; Paopää; Mustranna-Gegend. Lokal st cp—cp. Fehlt nach Kupffer 1925 auf den Inseln.

Stellaria media. Kulturboden, Ufer, fq und pc—st cp.

Stellaria holostea. Wiesenboden unter Gebüschen, rr. Zwischen Tahkona und Tareste, lokal cp.

Stellaria palustris (f. *glauca*). Gräben, feuchter Wiesenboden, r. Kärdla an Flüsschen; westl. von Luidja; Palli. Sp—st cp.

Stellaria graminea. Fqq und sp—cp.

Stellaria crassifolia (var. *brevifolia*). Schwarzerlenbruchwälder, tümpelreiche, sumpfige suprasaline Ufer, Tanghaufen, rr. Mustranna-Gegend, cp—cpp innerhalb eines beschränkten Gebietes des Südufers.

Cerastium caespitosum. Fqq und sp—st cp.

Cerastium semidecandrum. Trockenböden, fq—fqq und oft cp.

Sagina nodosa. R—st r. Reigi: in der Nähe der Kirche; Körgesaare; Körgesaare—Köpu an einigen Punkten; Mustranna-Gegend; zwischen Kalaste und Ristna; Ristna. Sp—st cp.

Sagina procumbens. St fq—fq und sp—cpp.

Sagina maritima. Suprasaline Flachufer, selten in der salinen Stufe, rr. Köpu-H.: Mustranna-Gegend an mehreren Punkten des Ufers. Gewöhnlich gesellig und st cp—cp. Vgl. Eklund 1927 c S. 34 und Kupffer bei Palmgren 1927 S. 187: »Sehr interessant! Mir bisher nie begegnet.»

Honckenya peploides. Dünenufer auf der Tahkona-H. und der Köpu-H. p—st fq und sp—lokal cp.

Moehringia trinervia. Schattige, humöse Orte in Gehölzwiesen etc., p—st fq. St pc—st cp, öfters in kleinen Gruppen.

Arenaria serpyllifolia. Trocknere Böden, fqq und st cp—cpp.

Spergula arvensis. Äcker und Kartoffelländer, p—st fq und oft cp. Selten im Ufersande: Luidja, Tahkona, Ristna.

Spergularia rubra. Trocknere, kulturbeeinfl. Orte, rr (?). Nur beim Tahkona-Leuchtturm gesehen. Hier lokal st cp.

Spergularia salina. Saline Flachufer, r—rr. Kärdla—Tareste; Mustranna-Gegend. Fleckenweise bisweilen st cp, öfters sp—pc.

Herniaria glabra. Trocknere, sandige Orte, Wegränder, r—st r. Kärdla—Reigi ca 10 km von Kärdla; Reigi: in der Nähe der Kirche; Paopää—Köpu; Mustranna; Ristna. Oft st cp—cp.

Scleranthus annuus. Trocknere Böden, r. Kärdla—Tareste; Tahkona; östl. von Köpu; Mustranna; Ristna. Sp—st cp.

Agrostemma githago. Äcker (besond. Roggenäcker), r. Kärdla; Reigi; Palli. Sp—st pc unter der Saat.

Silene vulgaris. Kulturboden, r—rr. Kärdla; Reigi. St pc. Die urwüchsige Uferform, die in den Schären SW-Finnlands fq—fqq auftritt, nirgendswo auf Dagö gesehen.

Silene nutans. Trockenwiesen. Körgesaare; Köpu-H. p—st fq. Oft cp.

Lychnis flos cuculi. Gräben, feuchter Wiesenboden, r—st r. Kärdla; Kärdla—Tareste; Tahkona—Tareste; Kärdla—Reigi an vereinz. Punkten; Reigi; Mustranna-Gegend; Palli. St pc—sp.

Melandrium dioecum. Rr und st cp. Köpu-H.: die steile Walddünenböschung halbwegs zwischen Surepi und Heistesoo.

Melandrium album. Brachäcker, rr. Körgesaare, st cp—cp.

Dianthus deltoides. Trockenwiesen, Wegränder, r—st r. Reigi; Körgesaare; Luidja; Mustranna-Gegend; Hirmuste; Surepi; Heistesoo. Sp—st pc.

Nymphaea candida. Nach Kupffer 1927 S. 194 auf Dagö.

Nymphaea alba × *candida.* »Halbinsel Dagerort, kl. See zwischen Köppo u. Ristna . . .; Graben zwischen zwei kl. Seen bei Tihho . . . . (auffallend ist, dass ich die reine *N. alba* Presl. weder auf Ösel, noch auf Dagö eingesammelt habe).» Kupffer 1927 S. 194. Vgl. jedoch die Behauptung bei Spohr 1927 S. 9: ». . . in W-Estland ist bisher nur *N. alba* beobachtet worden . . .»

Caltha palustris. Feuchtere Orte, p—st fq, oft st cp—cp.

Trollius europaeus. Laut Kupffer 1925 auf Dagö.

Anemone hepatica. Nadel- und Mischwälder, p—st fq; sp—st cp.

Anemone nemorosa. Gehölzwiesen, p—st fq, öfters cp.

Pulsatilla pratensis. Köpu-H.: im Uferdünengebiet Mustranna—Kalaste, Kalaste—Ristna und Ristna—Hirmuste fq—fqq und st cp—cpp. Sonst nicht auf Dagö gesehen. Kommt oft mit *Helleborine atropurpurea, Hieracium umbellatum* var. *dunense, Koeleria glauca* u. a. vor.

Ranunculus flammula. Gräben, Tümpel, feuchte Orte etc., st fq. Die Dagö-Form gehört grösstenteils der var. *radicans* Nolte an.

Ranunculus sceleratus. Eine Charakterpflanze der salinen Stufe der sandigen Ufer. Am Ufer Lehtma—Tahkona stellenweise massenhaft. Vgl. auch Eklund 1927 b S. 17.

Ranunculus auricomus. Feuchterer Wiesenboden, p—st fq, öfters cp.

Ranunculus acris. Wiesen, Gehölzwiesen etc. Fq—Fqq und sp—cpp.

Ranunculus repens. Gräben, Kulturboden, auch an nassen Stellen in Laubwäldern, p—st fq; sp—st cp.

Ranunculus polyanthemus. Trockenwiesen, Gehölzwiesen, r (?). Kärdla; westl. von Luidja; Ristna. Sp—st pc.

Ranunculus bulbosus. Trockenwiesen, r. Lehtma; Körgesaare; Körgesaare—Köpu an vereinz. Punkten; Mustranna-Gegend; Ristna. Sp—st cp.

Ranunculus paucistamineus. Tümpel, r. Kärdla—Tareste; Reigi; Körgesaare; Paopää. Öfters cp.

Thalictrum flavum. Feuchter Wiesenboden, r. Kärdla; Kärdla—Tareste (Uferwiese); westl. von Luidja; Palli; Mustranna-Gegend. St pc—sp.

Berberis vulgaris. Trocknerer Boden, rr. Körgesaar, hier in den nördlicheren Teilen fq und stellenweise cp—cpp und ± ausgedehnte Dickichte bildend.

Chelidonium majus. Kulturboden, steinige und schattige Orte, r. Kärdla; Reigi; Körgesaare. St pc—st cp.

Fumaria officinalis. Äcker, r—rr. Kärdla; Reigi. Pc—sp.

Lepidium ruderale. Strassen, rr. Nur in Kärdla gesehen.

Thlaspi arvense. Gartenland, Äcker, r. Kärdla; Dorf Tahkona; Reigi. Oft cp.

Sisymbrium officinale. Bebaute Orte, st r. Kärdla; Lehtma; Reigi; Körgesaare; Köpu; Ristna. Sp—st cp.

Sisymbrium sophia. Ruderatboden, r—rr. Kärdla; Tahkona: beim Leuchtturm. St cp—cp.

Cakile maritima. Suprasaline Sandufer. Am Ufer Kärdla—Tareste, st pc; Lehtma; die Küste Lehtma—Tahkona fq—fqq und cp, stellenweise cpp; Ristna; die Küste Ristna—Hirmuste fq—st fq und pc—cp.

Isatis tinctoria. Dünenufer. Die Küste Lehtma—Tahkona p—st r und vereinz. im *Elymetum.*

Sinapis arvensis. Äcker, Kartoffelländer, etc., st fq und sp—cp.

Crambe maritima. Rr. Die kleine Kalkgrusbank Vissu laid ENE von Kärdla, ein einziges stattliches, blühendes Individ.; Köpu-H.: suprasalines Sandufer westl. vom Ristna-Leuchtturm, ein einz., steril. Indiv.

Radicula palustris. Flache, austrocknende Tümpel, saline und supra-saline Sandufer, r—st r. Kärdla—Tareste; Lehtma; Köpu-H.: die Südufer in der Mustranna-Gegend, mehrere Lokalitäten, hier klein-wüchsig. Sp—cp, auf kleinen Flächen zuweilen gesellig und cpp.

Cardamine pratensis (einschliessl. *C. dentata*). Feuchter Wiesenboden, selten (?). Kärdla—Tareste; Tahkona—Tareste; Reigi-Gegend.

Cardamine amara. Schattige Schwarzerlenbruchwälder, rr. Köpu-H.: Mustranna-Gegend, eine einzige Lokalität, hier aber cp.

Cardamine hirsuta. Trocknerer Boden in der supralitoralen Zone, rr. Köpu-H.: Mustranna-Gegend, zwei Lokalitäten, lokal st cp—cp.

Dentaria bulbifera. Gehölzwiesen, rr. Westl. von Luidja, st cp unter Haseln.

Hutchinsia petraea. Kalksteintrümmerboden, rr. Reigi: unweit der Kirche, st cp—cp zusammen mit u. a. *Sedum album.*

Capsella bursa pastoris. Kulturböden, fq—fqq und sp—cp.

Camelina alyssum. Flachsfelder unter der Saat, rr. Kärdla, sp.

Draba verna. Trockner, offener Boden, fq und oft gesellig und cp.

Draba muralis. Unter Wacholdern an trocknen Böschungen. An der Landstrasse 2 km östl. von Köpu; Ristna: die Westspitze. St cp—cp.

Draba incana. Trockenböden in der Nähe des Meeres. Körgesaare; Ristna. Stets pc—st pc.

Arabidopsis thaliana. Trocknere, offene Böden, r—st r (?). Tahkona; Körgesaare—Köpu an vereinz. Punkten; Mustranna-Gegend; Ristna. Sp—st cp. Wahrscheinl. weit häufiger.

Turritis glabra. Trocknere Wiesenböden, Wacholderböschungen, r—rr. Reigi; Ristna. Immer pc.

Arabis hirsuta. Trockenböden, r—st r. Reigi; Körgesaare; Körgesaare—Köpu an vereinz. Punkten; Mustranna-Gegend; Kalaste; Ristna: die Westspitze.

Erysimum cheiranthoides. Äcker, Gartenland, st r. Kärdla (hier mancherorts); Tahkona; Paopää; Luidja; Köpu. Sp.

Erysimum hieraciifolium. Rr. Vissulaid sp—st cp; die Küste Lehtma —Tahkona r und pc—vereinz. im *Elymetum.*

Berteroa incana. Trockenboden, rr. Tahkona: beim Leuchtturm, hier aber cp.

Braya supina. »Dagö, Kertel, Ruderalplatz (1903)!» Rothert S. 163.

Bunias orientalis. Ruderatplätze, r. Kärdla; Reigi; Köpu. Pc—st cp.

Drosera rotundifolia. Sümpfe auf *Sphagnum.* Kärdla—Tareste; Lehtma; Lehtma—Tahkona (in *Sphagnum*-führenden Dünentälchen); häufiger im Inneren der Tahkona-H. in den grossen Mooren. St cp.

Drosera anglica. Kleinsümpfe, rr. Kärdla—Tareste; Mustranna-Gegend. Lokal st cp—cp.

Drosera intermedia. »Dagö auf den Heidemooren des nördlichen Teiles häufig . . .» Kupffer 1907 S. 198.

Sedum telephium. »Körgsaar 1904». Kupffer bei Palmgren 1927 S. 188.

Sedum album. Trockne, offene Böden, r—rr. Reigi: unweit der Kirche, st cp—cp; Mustranna-Gegend, an zwei einander naheliegenden Lokalitäten, beiderorts lokal cp.

Sedum acre. Trockne, offene Böden, fq—fqq und sp—cp.

Saxifraga tridactylites. Sand- und Kalksteintrümmerböden, r—rr. Kärdla; Reigi: unweit der Kirche; Ristna. Stets cp.

Parnassia palustris. Uferwiesen, suprasalin, r—rr. Kärdla—Tareste; Mustranna-Gegend. Pc—sp.

Ribes nigrum. Kärdla, pc. Urwüchsig?

Ribes Schlechtendalii. Kärdla—Tareste, vereinz.

Ribes alpinum. Gehölzwiesen, r—rr. Westl. von Luidja; Surepi. Immer pc—vereinz.

Cotoneaster integerrima. Supramarine Kalkgeröllwälle, Nadelwaldboden, rr. Köpu-H.: südl. und westl. vom Dorf Ristna, zerstreute Individuen.

Sorbus suecica. ». . . Ristna, ein einziges Individuum (20 cm hoch mit 11 Blättern) im Nadelwald, ganz gewiss durch Vögel endozoisch verbreitet. In Köpu sah ich einen ziemlich grossen Baum, der im Garten angepflanzt war. Möglicherweise entstammt das Ristna-Exemplar diesem Baume.» Eklund 1927 c S. 34.

Sorbus aucuparia. Fq—Fqq und vereinz.—st cp.

Crataegus curvisepala. Gehölzwiesen, rr. Köpu-H.: unweit (westl. von) Kalaste, vereinz.

Rubus idaeus. Fq und st cp.

Rubus caesius. Wegränder, offene Trockenböden, r—rr. Reigi; Körgesaar. Lokal st cp.

Rubus saxatilis. Weg- und Wiesenränder etc., fq und st cp—cp.

Rubus chamaemorus. In den Mooren im Inneren der Tahkona-H. fq und cp.

Fragaria vesca. Offener Wiesenboden, Wegränder etc., fq und st cp—cp.

Fragaria viridis. Trockenböden i offener Lage, r—rr (?). Kärdla; Körgesaare. St cp—cp.

Comarum palustre. Sümpfe, nasse Orte, versumpfte Dünentälchen etc., fq und oft cp.

Potentilla argentea. Trockenböden, fq und sp—cp.

Potentilla Tabernaemontani. Sandböden mit ungeschlossener Vegetation, rr. Köpu-H.: Ristna, die Westspitze, cp. Wahrscheinl. einigermassen übersehen, weil die Art während meines Aufenthaltes auf Dagö nicht mehr blühte.

Potentilla Crantzii. Trockenböden, r (?). Kärdla; Reigi; Körgesaare. St cp—cp.

Potentilla erecta. Gehölzwiesen, Mischwälder etc., st fq—fq und cp.

Potentilla reptans. Weg- und Wiesenränder etc., st fq und oft cp.

Potentilla anserina. Dorfstrassen, Wegränder, Ufer etc., fq und st cp—cp. In der Mustranna-Gegend am Ufer sehr schöne f. *sericea.*

Geum urbanum. Schattige Orte, Ruderatplätze etc., st fq; pcc—sp.

Geum rivale. Feuchter Wiesenboden etc., fq—fqq und oft cp—cpp.

Filipendula ulmaria. Feuchte Ortę, Ufergebüsche, Gräben, Sümpfe, Erlenbruchwälder, fq—fqq und oft cpp.

Filipendula hexapetala. Trockenwiesen, *Juniperus*-Hügel etc., st fq; öfters st cp—cp.

Alchemilla pubescens. Hügel, sonnige, offene Böden, p—st fq und sp—cp.

Alchemilla pastoralis. Wiesenboden, st r. Kärdla; Kärdla—Reigi an einigen Punkten; westl. von Luidja; zwischen Kalaste und Ristna. Lokal oft cp—cpp.

Alchemilla minor subsp. *filicaulis* (als Varietät bei Lindman 1926; ich nehme die Art in Übereinstimmung mit Lindberg 1909 als Unterart auf). Gehölzwiesenboden, rr. Köpu-H.: westl. von Kalaste, sp.

Alchemilla acutangula. Feuchter Wiesenboden, Grabenränder etc. Kärdla; Kärdla—Reigi: einige Lokalitäten; Reigi. Lokal öfters cp.

Alchemilla subcrenata. Feuchter Wiesenboden, rr? Kärdla, st cp.

Alchemilla obtusa. Nach Lindberg 1909 S. 127 (vgl. auch die Karte XIV) auf Dagö: ». . . Gehölzwiesen südlich von der Ziegelei zwischen Grossenhof und Pardas, 18. 6. 1903, K. R. Kupffer. . . . Gehölzwiesen westlich vom Dorf Kidaste zwischen Kertel und Roiks, 10. 7. 1903, K. R. Kupffer. . . . Gehölzwiesen ca. 3 Werst westlich von Grossenhof am Wege nach Kertel, 19. 6. 1903, K. R. Kupffer.» Von mir nicht auf Dagö beobachtet, wohl aber mancherorts auf Wormsö.

Rosa villosa. Hügel etc., r. Kärdla; an der Landstrasse ca 5,4 km östl. von Köpu; Ristna. Stets pc—vereinz.

Rosa glauca. R und pc—vereinz. Kärdla; Kärdla—Reigi an vereinz. Punkten; Reigi; Körgesaare.

Rosa coriifolia. Rr und pc—pcc. Kärdla—Tareste.

Rosa canina. R—st r und pc—vereinz. Kärdla; Reigi; Körgesaare; Luidja; Luidja—Köpu an vereinz. Punkten; Ristna.

Prunus padus. Gehölzwiesen etc., r und immer pcc—vereinz. Kärdla—Reigi einige wenige, zerstr. Individ.; Reigi; Körgesaare; westl. von Luidja.

Medicago sativa. Wiesenhügel und Acker- und Wiesenränder, rr und st pc—pc. Nur in der Kärdla-Gegend beobachtet.

Medicago falcata. Wie die vorige Art, aber cp.

Medicago falcata × *sativa.* Rr und pc—pcc. Kärdla, unter den Eltern.

Melilotus officinalis. Kulturwiese am Grabenrand, rr und pcc. An der Landstrasse zwischen Körgesaare und Paopää, 2 Indiv. Nach Kupffer 1925 ist bisher in der ostbalt. Inselwelt nicht diese Art sondern *Melilotus altissimus* gefunden worden.

Melilotus albus. Ruderatplätze, r und pc. Kärdla; Reigi; Ristna.

Trifolium fragiferum. Suprasaline Uferwiesen, rr und st cp. Mustranna-Gegend.

Trifolium repens. Kulturböden, Gehölzwiesen, suprasaline Ufer, fq—fqq und öfters cp—cpp. — *Trifolium hybridum* nicht beobachtet.

Trifolium montanum. Trockenwiesen, fq und öfters cp.

Trifolium arvense. Sandige, trockne Orte, r. An der Landstrasse von Köpu bis zu 9,5 km östlicher Entfernung davon. Hier an mehreren Punkten teils pc, teils cp—cpp gesehen, nicht aber anderswo auf Dagö.

Trifolium pratense. Wiesen, Acker- und Wegränder, Gehölzwiesen, suprasaline Ufer etc., fq—fqq und sp—cpp. — *Trifolium medium* fand ich (trotz Suchen) in den von mir besuchten Gegenden weder auf Dagö noch auf Wormsö. Bei Hapsal sah ich die Art.

Anthyllis vulneraria. Trocknere Wiesen, auch Gehölzwiesen, Wegränder, fq und sp—st cp. Var. *maritima* Schwaegr. Fq und cp an den Dünenabhängen im Küstengebiet Mustranna—Kalaste und beim Ristna-Leuchtturm.

Lotus corniculatus. Wiesenboden, Wegränder, suprasaline Uferwiesen, Gehölzwiesen, fqq und oft cp—cpp.

Vicia hirsuta. Äcker, sandige, kulturbeeinfl. Orte, auch aber auf natürlichen Standorten (Dünenabhänge), r. Lehtma; die Küste Lehtma —Tahkona; an der Landstr. Kärdla—Reigi 3 km von Kärdla; Ristna. Pc—sp.

Vicia tetrasperma. Wegränder, rr und pc. Kärdla—Reigi an der Landstr. 4,5 km von Kärdla.

Vicia silvatica. Rr. Kärdla—Reigi, eine schöne Kolonie unter Gebüschen an der Landstrasse 3 km von Kärdla.

Vicia cracca. Weg-, Äcker- und Wiesenränder, Hügel, Gehölzwiesen etc., fqq und sp—cp.

Vicia villosa. Roggenäcker unter der Saat, rr und st pc. Kärdla.

Vicia sepium. Mischwälder, rr. Südl. von Köpu (ungefähr halbwegs zwischen Köpu und dem Meeresstrande), einige Gruppen.

Vicia sativa. Brachäcker, rr und pc. Körgesaare.

Vicia angustifolia. Rr. Etwas westl. von Reigi, ein einziges Indiv., das auf der Landstrasse auf Kalkgrus an einem Geleise wuchs.

Lathyrus pratensis. Wiesenboden, Gehölzwiesen etc. fq—fqq und sp—cp.

Lathyrus vernus. Gehölzwiesen, rr und st pc—sp. Westl. von Luidja.

Geranium sanguineum. Hügel, r—rr. An der Landstrasse 5 km östl. von Köpu, lokal st cp; an der Nordküste der Köpu-H. hier und da auf den Gipfeln bewaldeter Uferdünen, stets in spärl. Gruppen.

Geranium silvaticum. Rr. Gehölzwiese zwischen Kalaste und Ristna, st cp—cp.

Geranium pusillum. Trocknerer, ± kulturbeeinfl. Boden, r. Kärdla; Köpu (hier auch als Gartenunkraut); Ristna. Lokal oft st cp—cp.

Geranium robertianum. Schattige Orte, supramarine Kalkgeröllwälle, r. Kärdla—Reigi 14 km von Kärdla; Körgesaare; Mustranna-Gegend; das Geröllufergebiet südl. vom Dorf Ristna. Öfters sp—pc.

Oxalis acetosella. Humöser Waldboden, st fq—fq, öfters in Gruppen cp.

Linum catharticum. Gehölzwiesen, frischerer Wiesenboden, supra-saline Ufer, fq—fqq und öfters cp.

Polygala amarellum. Feuchterer Wiesenboden, st fq—fq, öfters cp—cpp.

Mercurialis perennis. Gehölzwiesen, rr. Westl. von Luidja. In schönen Gruppen cp—cpp.

Callitriche stagnalis. Auf Dagö laut Kupffer 1927 S. 185: »Waldtümpel an 2 Stellen».

Callitriche verna. Tümpel, rr. Kärdla—Tareste; an der Landstr. bei Paopää. Pc. — *C. polymorpha* vergebens nachgeforscht.

Rhamnus cathartica. R. Reigi; Körgesaare; zwischen Kalaste und Ristna; Ristna: südwestl. vom Leuchtturm. Sp—vereinz.

Rhamnus frangula. Feuchterer Boden, r. Reigi; Palli; zwischen Kalaste und Ristna; Mustranna-Gegend. Sp—st cp.

Tilia cordata. Rr. Am Fusse der hohen Walddünenhügel am Weg halbwegs zwischen Surepi und Heistesoo, ein einziger Baum.

Hypericum maculatum. Wiesenränder, Gehölzwiesen, r (?). Kärdla; Tahkona—Tareste; Körgesaare; Palli. Sp—st cp.

Hypericum perforatum. Trockenwiesen, Wegränder, Hügel, p—st fq aber immer pcc—sp. Kärdla; Reigi; Körgesaare; Körgesaare—Köpu

an mehreren Punkten; Mustranna-Gegend; Kalaste; zwischen Kalaste und Ristna; Dorf Ristna; südwestl. vom Ristna-Leuchtturm.

Helianthemum vulgare. Trockenwiesen, Hügel, Wegränder, r—st r. Kärdla—Reigi 10 km von Kärdla; Reigi; Körgesaare; Paopää; Luidja—Köpu an vereinz. Punkten; westl. von Kalaste; Mustranna-Gegend. Lokal öfters st cp—cp.

Viola odorata. Wegränder, schattige, kulturbeeinfl. Orte. Kärdla (einige Lokalitäten); Köpu (im Garten). Fleckenweise cp.

Viola epipsila. Nasser, ± beschatteter Boden, rr. Paopää: pcc im angepflanzten Schwarzerlenwäldchen am Meeresufer.

Viola palustris. Nasserer Boden, p—st fq. Kärdla; Kärdla—Tareste; Lehtma; Tahkona—Tareste; Köpu—Paopää an einigen Punkten; Mustranna-Gegend; zwischen Kalaste und Ristna. Lokal sp—st cp.

Viola riviniana. Gehölzwiesen, Mischwälder, r (?). Tahkona—Tareste; Paopää; westl. von Luidja; Mustranna-Gegend; zwischen Kalaste und Ristna. Lokal cp.

Viola canina. Dünenabhänge, Hügel, Wiesen- und Wegränder, r (?). Lehtma; die Küste Lehtma—Tahkona (mehrere Lokal.); Paopää; Mustranna-Gegend; Ristna. Sp—st cp. — Die typische *Viola montana* sah ich nirgends auf Dagö.

Viola tricolor. Sandige Niedriggrasfluren, rr. Paopää, lokal cpp.

Viola arvensis. Äcker, Gartenland, r—rr (?). Kärdla; Köpu (im Garten). Sp.

Daphne mezereum. Mischwälder, rr. Köpu-H.: östl. von Surepi, pc unter Gebüschen von *Lonicera xylosteum* und *Ribes alpinum.*

Lythrum salicaria. Sümpfe, Ufer, Gräben etc. p; sp—st cp.

Epilobium montanum. Beschattete, ± feuchte Kulturstandorte, r. Kärdla; Kärdla—Tareste; an der Landstr. 12 km östl. von Köpu; Köpu (im Garten); Ristna; zwischen Hirmuste und Surepi auf einem Walddünengipfel. Sp.

Epilobium roseum. Rr. Etwas östl. vom Tahkona-Leuchtturm, »ein offenbar neophytisches Individuum am sandigen Meeresstrande». Eklund 1927 c S. 35.

Epilobium palustre. Feuchte Orte, auf *Sphagnum*-Polsterchen, st r. Kärdla—Tareste; Lehtma; die Küste Lehtma—Tahkona in feuchten Dünentälchen; Tahkona—Tareste; Paopää; westl. von Luidja; Mustranna-Gegend. Immer pc.

Chamaenerium angustifolium. Wegränder, Heideboden, Waldschläge, Dünenabhänge, st fq—fq und sp—cpp.

Circaea alpina. Humöse, schattige Schwarzerlenbruchwälder, rr. Köpu-H.: Mustranna-Gegend in einem Uferwäldchen; in Gruppen cp—cpp auf Wurzelhöckern und um modernde Baumstümpfe herum.

Myriophyllum verticillatum. Suprasaline Ufertümpel, rr. Köpu-H.: Mustranna-Gegend. St cp—cp.

Myriophyllum spicatum. Brachische Ufertümpel, r—rr. Körgesaare; Mustranna-Gegend. Lokal öfters cp.

Hippuris vulgaris. Tümpel, Gräben, r—rr. Kärdla—Tareste; an der Landstr. unweit Körgesaar. St cp.

Hedera helix. Laut Angaben seitens der Bewohner wächst diese Art auf der Köpu-H. Herr Prof. Dr. Edm. Spohr, mit dem ich Ostern 1928 in Dorpat zusammentraf, teilte mir gütigst mit, dass diese Angabe völlig autentisch ist. Auf Dagö erreicht somit die Epheu ihre Nordostgrenze innerhalb des Ostseegebietes.

Hydrocotyle vulgaris. Nach Hermann S. 334 auf Dagö. Laut der Verbreitungskarte, die ich im Botanischen Museum der Universität zu Dorpat gesehen habe, ist die Art an der Südküste der Köpu-H. (so weit ich sehen konnte ungefähr in der Mustranna—Kalaste-Gegend) gefunden worden.

Sanicula europaea. Humöse, schattige Schwarzerlenwälder, rr. Köpu-H.: Mustranna-Gegend, im *Circaea*-Walde, pc—sp.

Eryngium maritimum. Dünenufer, supralitoral, rr und pcc. Köpu-H.: »südlich von Kalaste, ein einziges, sehr kräftiges Individuum auf der Abblasefläche zusammen mit u. a. reichl. *Ammophila arenaria*». Eklund 1927 c S. 35.) Sicher spontan. Vgl. näher Eklund l. c. S. 35. — Diese Lokalität ist die nördlichste im Ostseegebiet.

Chaerefolium silvestre. Wiesen- und Wegränder, unter Gebüschen, etc.. fq und st pc—cp.

Carum carvi. Hügel, Weg-, Wiesen- und Ackerränder, Gehölzwiesen, fq und sp—st cp, seltener cp.

Pimpinella saxifraga. Trockenwiesen etc., fqq; sp—st cp. Var. *hircina* rr (?) und sp—st pc unter der Hauptart (vielleicht vielfach übersehen).

Aegopodium podagraria. Garten, schattiger Kulturboden, Gehölzwiesen, p—st r, fast immer aber cp—cpp. Kärdla; Reigi; Körgesaare; Paopää; Luidja; Köpu (im Garten); Kalaste.

Sium erectum. Rr. Köpu-H.: Mustranna-Gegend, pc und steril in einem Bächlein am Meer. Vgl. über die Art den Bericht von Spohr 1925. Siehe auch Eklund 1927 S. 35 und Kupffer 1927 S. 200—201.

Seseli libanotis. Trockenwiesen, Kalksteintrümmerboden, r—rr. Vissu laid, cp; Körgesaare, stellenweise cp.

Cnidium venosum. Laut Kupffer (1925) in Gehölzwiesen auf Dagö verbreitet.

Selinum carvifolia. Feuchter Wiesenboden in lichtem Kiefernwäldchen, rr und pc—pcc. Reigi: unweit (südwestl. von) der Kirche.

Angelica silvestris. Gehölzwiesen, Ufergebüsche, r—rr. Reigi; Mustranna-Gegend; zwischen Kalaste und Ristna. Pc—sp.

Peucedanum palustre. Sumpfränder, feuchter Waldboden, r. Kärdla—Tareste; Lehtma; Mustranna-Gegend. Sp—st pc.

Heracleum sibiricum. Wiesenränder, Gehölzwiesen, p—st fq und sp—st cp.

Cornus sanguinea. Nach Hermann S. 352 auf Dagö.

Cornus suecica. Sumpfiger Waldboden auf Höckern, rr und st cp. Kärdla—Tareste.

Empetrum nigrum. Dünenufer, Heideboden, st fq und oft cp—cpp. An den Dünenufern findet man oft Miniaturhügel, deren Sand durch *Empetrum* befestigt worden ist. Einige von diesen Hügelchen haben sehr steile Wände und haben dadurch das Aussehen stumpfer Säulchen.

Pyrola chlorantha. Bewaldete Uferdünen, r. Lehtma; die Küste Lehtma—Tahkona; Ristna. Stets in Individuenarmen Gruppen.

Pyrola rotundifolia. Waldboden, Gehölzwiesen, r. Kärdla—Reigi (3 Fundplätze); zwischen Paopää und Luidja; westl. von Luidja; zwischen Kalaste und Ristna. In Gruppen st pc—sp.

Pyrola minor. Wälder, Gehölzwiesen, p—st r. Kärdla—Tareste; Kärdla—Reigi (einige Fundpl.); Paopää—Köpu (einige Fundpl.); Mustranna-Gegend; zwischen Kalaste und Ristna. In Gruppen sp—lokal st cp.

Pyrola secunda. Sandiger Waldboden, r—st r. Tahkona—Tareste; Kärdla—Reigi (2 Fundpl.); Paopää—Köpu (einige Fundpl.); Mustranna-Gegend; zwischen Kalaste und Ristna. Sp—st cp.

Pyrola uniflora. Humöser Nadelwaldboden (besond. Fichtenw.), r. Kärdla—Tareste; Lehtma-Gegend; Mustranna-Gegend; Ristna: nördl. vom Dorf. In dichten Gruppen cp—cpp.

Ledum palustre. Sumpfiger Waldboden, Moore, st fq—fq und sp—cp.

Andromeda polifolia. Moore. Fq und cp in den grossen Mooren an der Landstr. Kärdla—Reigi 8 km von Kärdla.

Arctostaphylus uva ursi. Sandige Kiefernwälder, Heideboden, r. Rund halbwegs zwischen Luidja und Köpu an der Landstr. mancherorts; Mustranna-Gegend. St cp—cpp.

Oxycoccus quadripetalus. Sümpfe auf *Sphagnum*, Kärdla—Tareste, st cp. Ganz gewiss hat diese Art eine grosse Verbreitung in den Mooren.

Oxycoccus microcarpus. Sumpfwiesen auf *Sphagnum*-Polsterchen, Kärdla—Tareste unweit des Strandes, st cp. Steril. Wahrscheinlich häufiger.

Vaccinium vitis idaea. Nadel- und Mischwälder, auch Gehölzwiesen, fq und sp—cpp.

Vaccinium uliginosum. Moore, fq und öfters cp—cpp.

Vaccinium myrtillus. Humöse Wälder, fq und cp—cpp.

Calluna vulgaris. Heideboden, sandige Kiefernwälder etc., st fq—fq und sp—cpp.

Primula veris. Gehölzwiesenboden, p—st r. Kärdla; Reigi; Körgesaare; Paopää; Luidja; westl. von Luidja; zwischen Kalaste und Ristna. Lokal st cp—cp.

Primula farinosa. Feuchte Wiesen, p. Kärdla—Tareste; Kärdla—Reigi an einigen Punkten; Reigi; Körgesaare; Mustranna-Gegend; Ristna. Oft st cp—cp.

Androsace septentrionalis. Sandiger Trockenboden, rr. Tahkona: am Leuchtturm, st cp.

Lysimachia vulgaris. Feuchte Orte, Ufer etc., st fq—fq und sp—cp.

Naumburgia thyrsiflora. Tümpel, Gräben, Sümpfe etc. st fq—fq und sp.

Trientalis europaea. Trocknere Wälder, bewaldete Dünen etc., fq—fqq und oft cp.

Glaux maritima. Saline und suprasaline Ufer (nicht an reinen Sandufern!), p und st cp. Kärdla—Tareste; Reigi; Körgesaare; Köpu-H.: Südküste, mancherorts; Ristna.

Fraxinus excelsior. Gehölzwiesen, r. Die Reigi-Gegend: in den Gehölzwiesen am Ostrande der grossen, baumlosen Reigi-Ebene; westl. von Luidja; Palli. Sp—st cp.

Centaurium erythraea. Suprasaline Uferwiesen, r—rr. Reigi; Körgesaare. Pc—sp. An den Abhängen der Uferdünen der Köpu-H. (Mustranna—Kalaste; Ristna—Hirmuste) wächst reichlich und häufig eine Form, die ersichtlich zu dieser Art zu ziehen ist. Diese Form scheint jedoch nicht mit der typischen *C. erythraea* völlig identisch zu sein. Sie blüht etwas später als die Hauptart. Die von mir eingesammelten Belegstücke gestatten eine endgültige Aussage über diese Dünenform nicht. *Möglicherweise* handelt es sich um subsp. *litoralis* (Turn.) Wittr. Die Möglichkeit, dass man in diesem Falle mit einer noch nicht beschriebenen Dünenform zu tun hat, ist nicht ausgeschlossen. Es wäre von grossem In-

teresse, wenn ein reichliches Material in besserem Entwicklungsstadium Gegenstand einer kritischen vergleichenden Untersuchung würde. Weil ich eine Vegetationsskizze der Dünenufer des nördlichen und westlichen Dagö vorbereite und diese Sandform der *C. erythraea* offenbar von der typischen Hauptform auseinandergehalten werden muss, belege ich diese Form vorläufig mit einem eigenen Namen, f. *ammophila* n. f. ad interim, ganz unbekümmert darum, welcher systematische Wert dieser Form zukommt. Die f. *ammophila* mihi tritt als eine echte Psammophyt zus. mit u. a. *Koeleria, Pulsatilla pratensis* etc. auf.

Centaurium pulchellum. Suprasaline Uferwiesen, r—rr. Kärdla—Tareste; Körgesaare; Mustranna-Gegend. Sp—st cp.

Gentiana lingulata (vgl. über die Nomenklatur S. 194). Feuchter Wiesenboden, rr. An der Landstrasse halbwegs zwischen Körgesaare und Paopää, lokal st cp.

Menyanthes trifoliata. Sümpfe, r. Kärdla—Tareste; westl. von Luidja; Palli; Mustranna-Gegend. Öfters st cp—cp.

Cuscuta europaea. Rr. Paopää, auf *Urtica dioeca* schmarotzend, st cp.

Convolvulus arvensis. Äcker, r. Kärdla; Köpu (im Garten); Kalaste. Öfters cp.

Convolvulus sepium. Humöse Ufererlenwälder, rr. Köpu-H.: Mustranna-Gegend, st pc. Nur eine Kolonie. Steril.

Cynoglossum officinale. Ruderatplätze, r—rr. Köpu; Ristna. St cp.

Asperugo procumbens. Ruderatplätze, r und cp. Kärdla (hier mancherorts). In der Ufergegend von Mustranna suprasalin am Meeresstrande, pc—st pc.

Anchusa officinalis. Trockenböden in Kulturgegenden, Wegränder etc., r—st r. Tahkona: am Leuchtturm; an der Landstrasse Kärdla—Reigi hier und da; Reigi; Paopää; Luidja; Ristna.

Lycopsis arvensis. Äcker, rr und st cp. Kärdla.

Myosotis caespitosa. Uferwiesen, Gräben etc., p. Kärdla: am Flüsschen; Kärdla—Tareste; Lehtma; Lehtma—Tahkona; Kärdla—Reigi hier und da; zwischen Körgesaare und Paopää; zwischen Paopää und Luidja; Mustranna-Gegend. Pc—lokal cp.

Myosotis silvatica. Schattiger Kulturboden, rr und pc—pcc. Kärdla, zus. mit *Viola odorata.* Offenbar Gartenflüchtling.

Myosotis arvensis. Äcker, trockne Orte, Dünenabhänge, r (?). Kärdla; Lehtma; Dorf Tahkona; Reigi. Sp—cp. Offenbar vielfach übersehen.

Myosotis collina. Trockenböden, Hügel, r (?). Reigi; Körgesaare Ristna. Sp—st cp.

Myosotis micrantha. Sandige Triften, rr. Lehtma; lokal cp.

Lithospermum arvense. Äcker, r—rr (?). Kärdla; Reigi. Sp—cp.

Echium vulgare. Sandige Hügel in Kulturgegenden, rr. Ristna, sp.

Scutellaria galericulata. Feuchte, schattige Orte, r. Kärdla; Kärdla—Tareste; westl. von Luidja; Mustranna-Gegend. Sp—st pc.

Prunella vulgaris. Wiesenboden, Wegränder, Weideplätze etc. fq—fqq und sp—st cp.

Galeopsis tetrahit. Kulturboden, suprasaline Uferwiesen r. Kärdla; Kärdla—Tareste; Lehtma. Pc—lokal cpp.

Galeopsis bifida. Suprasaline Ufer, rr (?). Köpu-H.: Mustranna-Gegend, sp.

Lamium album. Hofräume, Ruderatplätze etc., rr. Kärdla (einige Fundpl.). Cp.

Lamium purpureum. Gartenland, rr (?). Köpu, sp.

Lamium hybridum. Gartenland, r—rr. Kärdla; Köpu. Sp—st cp.

Satureja acinos. Trockenböden mit ± ungeschlossener Vegetation, st fq—fq und cp.

Thymus serpyllum. An ähnlichen Standorten wie *Satureja* und oft mit dieser Art vergesellschaftet. Fq—fqq und st cp—cpp. Ist an den Dünenufern oft ein Initium kleiner Sandhügel. Mehrere von diesen — wie auch die *Empetrum*-Hügelchen — sind offenbar als Deflationshorste aufzufassen.

Lycopus europaeus. Sümpfe, feuchte Dünentälchen, nasse Orte in Gehölzwiesen etc., st r. Kärdla: am Flüsschen; Kärdla—Tareste; Lehtma; die Küste Lehtma—Tahkona; etwas südwestl. von Körgesaare; Paopää; die Mustranna-Gegend. Oft st cp—cp.

Mentha aquatica. Tümpelreiche, suprasaline Ufer, rr. Köpu-H.: Mustranna-Gegend, lokal st cp.

Mentha arvensis. Feuchte Orte, Gräben, r. Kärdla; Kärdla—Tareste; Paopää; die Mustranna-Gegend. Sp—st cp.

Hyoscyamus niger. Hofräume, rr und st pc. Kalaste.

Solanum dulcamara. Humöse Ufergebüsche, rr und pc. Köpu-H.: Mustranna-Gegend.

Verbascum thapsus. Trockne Orte, Wegränder, r und immer pc—vereinz. Kärdla; Körgesaare; Luidja.

Verbascum nigrum. Rr und st pc. An einem Pfad etwas westl. von Kalaste auf trocknem Boden in einer Lichtung im Nadelwalde.

Linaria vulgaris. Trockenböden, Dünenabhänge, r. Reigi; Körgesaare; SSW von Kalaste. Lokal st cp. — Die Angabe von Tiis-mann über *Linaria odora* (und *Tragopozon floccosus*) an den Uferdünen auf Dagö beruht offenbar auf einem Irrtum. Sowohl Herr

Prof. K. R. Kupffer als Herr Prof. Edm. Spohr, mit denen ich die Gelegenheit gehabt habe diese Sache zu erörtern, stellen sich sehr ablehnend gegen diese Tiismannsche Angabe. Vgl. auch meine Äusserungen über *Linaria odora* und *Tragopogon floccosus* (Eklund 1927 c S. 33).

Scrophularia nodosa. Schattiger Humus, rr und sp. Köpu: im Garten.

Limosella aquatica. Dagö laut Kupffer bei Palmgren 1927 S. 187.

Veronica spicata. Trockenböden, r—st r. Nur auf der Köpu-H. beobachtet, hier aber mancherorts: an der Landstrasse Luidja —Köpu an einigen Punkten; Mustranna-Gegend; Kalaste; Ristna; Hirmuste; zwischen Hirmuste und Surepi. Sp—st cp.

Veronica serpyllifolia. Feuchtere Orte, Gräben, Hofräume, r. Kärdla; die Küste Lehtma-Tahkona (in Dünentälchen); Paopää; Luidja; Mustranna-Gegend. Sp—pc.

Veronica arvensis. Hügel, rr. Kärdla. Lokal st cp. Wahrscheinl. vielfach übersehen.

Veronica verna. Hügel, Trockenböden, st fq und st pc—lokal cp.

Veronica scutellata. Tümpel, Gräben, r. Kärdla—Tareste; Lehtma —Tahkona (in feuchten Dünentälchen); Kärdla—Reigi: in Gräben an der Landstrasse, zerstreut; Paopää; westl. von Luidja. In Gruppen st pc—sp.

Veronica beccabunga. Gräben, suprasaline Ufertümpel, r—rr. Paopää; Mustranna-Gegend (zusammen mit u. a. *Catabrosa, Myriophyllum verticillatum* und *Mentha aquatica*). St cp—cp.

Veronica chamaedrys. Hügel, Gehölzwiesen, Wegränder, Wiesen etc. fqq und oft cp.

Veronica officinalis. Trockenwiesen, Hügel, Wegränder etc., fqq und sp—cp.

Melampyrum pratense. Trocknerer Waldboden, Wegränder, st fq; oft cp.

Melampyrum silvaticum. An ähnlichen Standorten wie die vorige Art aber r. Tahkona—Tareste; westl. von Luidja; Luidja—Köpu an vereinz. Punkten; Palli; Mustranna-Gegend. Öfters gesellig wachsend und cp.

Euphrasia brevipila. Frischer Wiesenboden, rr (?). Zwischen Körgesaare und Paopää, st cp.

Euphrasia brevipila subsp. *tenuis.* Wiesenboden, r (?). Kärdla—Tareste; Reigi; Paopää; Mustranna-Gegend. Lokal st cp—cpp.

Rhinanthus major. Uferwiesen, Wegränder, Gehölzwiesen, fq und sp—cpp.

Rhinanthus minor. Wie die vorige Art.

Pedicularis palustris. Feuchter—nasser Wiesenboden, r. Kärdla—Tareste; westl. (rund 2 km) von Palli; Mustranna-Gegend. Öfters sp.

Pinguicula vulgaris. Feuchter—sumpfiger Wiesenboden, r—st r. Kärdla—Tareste; Reigi; Körgesaare; Paopää; zwischen Paopää und Luidja; westl. von Luidja; Mustranna-Gegend. Sp—st pc.

Utricularia intermedia. Moortümpel auf Ävja—Boden, rr. An der Landstr. Kärdla—Reigi 5 km von Kärdla; eine Lokalität, hier cp. Steril.

Plantago major. Wege, Hofräume, Pfade etc., fq und pc—cp. Var. intermedia: Suprasaline Ufer, rr und sp—pc. Mustranna-Gegend.

Plantago media. Trocknere Wiesen, Wegränder, Hügel, st fq—fq und oft st cp—cp.

Plantago lanceolata. Trockenwiesen, Wegränder, Hügel etc., fq und sp—cp.

Plantago maritima. Suprasaline Uferwiesen, r. Kärdla—Tareste; Reigi; Körgesaare; Mustranna-Gegend. St cp.

Asperula tinctoria. Trockenböden, lichte, trockne Kiefernwälder, r. Körgesaare; Mustranna-Gegend; Ristna: südwestl. vom Leuchtturm. Öfters st cp—cp.

Galium aparine. Ufergebüsche, rr und st pc. Lehtma.

Galium Vaillantii. Äcker, Gartenland, r. Kärdla; zwischen Körgesaare und Paopää; Köpu (im Garten). St pc—cp. — Vgl. über diese Arten Nenjukow S. 163 und Kupffer 1927, Nachträge, S. 203.

Galium uliginosum. Gehölzwiesen auf feuchterem Boden, Grabenränder etc., p—st fq und st cp—lokal cp.

Galium palustre. Feuchter Boden, fqq und st cp—cp.

Galium boreale. Hügel, Wegränder, Gehölzwiesen etc., fq und gruppenweise oft cp.

Galium verum. An ähnlichen Standorten wie die vorige Art, fqq und oft cp.

Galium mollugo. Wiesen- und Wegränder, Gehölzwiesen, Hügel, fq—fqq und oft cp.

Galium mollugo × *verum.* Mancherorts unter den Eltern; Kärdla; Kärdla—Reigi an mehreren Punkten; die Reigi-Gegend (mancherorts); Körgesaare; zwischen Körgesaare und Paopää; Paopää; Luidja; Luidja—Köpu an einigen Stellen; Palli; Köpu; Mustranna-Gegend; Ristna; Kalaste; zwischen Hirmuste und Surepi. Sp—st cp.

Viburnum opulus. Feuchter Boden in Gehölzwiesen, rr und pcc—vereinz. Köpu-H.: Mustranna-Gegend.

Lonicera xylosteum. Gehölzwiesen etc., r. Körgesaare; zwischen Hirmuste und Surepi; Ristna: südwestl. vom Leuchtturm. Sp—vereinz.

Linnaea borealis. Nadelwälder, oft in ± reichl. Gruppen an modernden Baumstümpfen, p. Lehtma; Lehtma—Tahkona; Tahkona—Tareste; westl. von Luidja; Palli; zwischen Palli und Paopää; im Walde südl. von Köpu; Mustranna-Gegend; zwischen Kalaste und Ristna; Ristna.

Valeriana officinalis. Feuchterer Boden unter Gebüschen, r. Kärdla; Kärdla—Reigi an vereinz. Punkten; Reigi. St pc—sp.

Succisa pratensis. Feuchterer Wiesenboden, r. . Reigi; Körgesaare; Paopää; westl. von Luidja; Mustranna-Gegend. Öfters sp—st pc.

Knautia arvensis. Trockenwiesen, Wegränder, r. Reigi; Körgesaare; zwischen Körgesaare und Paopää; westl. von Luidja; halbwegs zwischen Luidja und Köpu; Palli; Ristna. Oft st pc.

Scabiosa columbaria. Trockenboden in lichten Kiefernwäldern, rr und pcc. Körgesaare.

[*Bryonia alba.* Verwildert in Kärdla.]

Campanula cervicaria. Wegränder, rr und pc. Kärdla—Reigi an der Landstr. 4 km von Kärdla.

Campanula glomerata. Gehölzwiesen, Wiesen- und Wegränder etc., st fq und pc—st cp.

Campanula rapunculoides. Bebaute Orte, rr und st pc. Körgesaare.

Campanula rotundifolia. Wiesen, Gehölzwiesen, Wegränder, Hügel etc., fqq und sp—cp.

Campanula persicifolia. Gehölzwiesen, Wegränder, st fq—fq und pcc—sp.

Campanula patula. Kulturwiesen, r—rr und sp—st cp. Kärdla; Dorf Tahkona.

Jasione montana. Sandböden, Deflationsflächen der Dünenufer. Lehtma; die Küste Lehtma—Tahkona (stellenweise cpp); Kärdla—Reigi an vereinz. Punkten; Reigi; Luidja-Gegend mancherorts cpp; Luidja—Köpu an einigen Punkten; Mustranna-Gegend; Ristna. Immer cp—cpp.

Solidago virgaurea. Wegränder, Gehölzwiesen, r—st r. Reigi; Körgesaare; zwischen Körgesaare und Paopää; Luidja; westl. von Luidja; halbwegs zwischen Luidja und Köpu; Mustranna-Gegend; zwischen Kalaste und Ristna. Oft in Gruppen, sp—pc.

Bellis perennis. Humöser, ± schattiger Kulturboden, rr und sp. Kärdla. Offenbar Gartenflüchtling.

Aster tripolium. Saline Ufer, rr und stets pcc—vereinz. Köpu-H.: Mustranna-Gegend.

Trimorpha acris. Trocknerer Boden, sandige Orte, p—st fq und st pc—lokal st cp.

Filago montana. Sandige Hügel, r—rr. An der Landstrasse Luidja—Köpu an einigen Punkten; Ristna. Stets lokal st cp—cpp.

Antennaria dioeca. Wegränder, Waldschläge, Gehölzwiesen, Hügel etc., fqq. Stets in kleinen, ± geschlossenen Gruppen cpp. (Eigentlich dürften alle diese Gruppen auf je ein Diasporeninitium zurückzuführen sein.)

Gnaphalium uliginosum. Flache austrocknende Gräben, rr und st cp. Dorf Tahkona.

Inula helenium. Hofräume, rr. An der Landstrasse und halbwegs zwischen Körgesaare und Paopää, eine stattliche Gruppe. Sicher ursprüngl. gebaut.

Inula salicina. Wegränder etc., r—rr. Reigi, st pc. Var. *subhirta* C. A. Mey. Reigi; zwischen Körgesaare und Paopää; sp—st pc.

Bidens tripartitus. Tümpel, Gräben etc., r—st r. Kärdla; Kärdla—Tareste; Lehtma; Paopää; Luidja; Mustranna-Gegend. Lokal öfters st cp—cpp.

Anthemis tinctoria. Kulturwiesen, r. Kärdla; Reigi; Körgesaare; Paopää; Luidja. Oft cp.

Anthemis arvensis. Äcker, rr (?). Reigi, st cp.

Achillea ptarmica. Wiesenränder, Gehölzwiesen, r (?). Kärdla; Lehtma; Tahkona—Tareste. St cp.

Achillea millefolium. Wegränder, Trockenwiesen, Gehölzwiesen etc., fqq und sp—cp.

Matricaria inodora. Kulturboden, rr (?). Körgesaare, sp.

Matricaria inodora subsp. *maritima.* Suprasaline Ufer, r—st r. Kärdla—Tareste; Lehtma; die Küste Lehtma—Tahkona; Körgesaare; Mustranna-Gegend; Ristna. Immer pc—vereinz., niemals auf Dagö massenhaft, wie dies z. B. oft in den Aussenschären Südwestfinnlands der Fall ist, gesehen.

Matricaria chamomilla. Äcker, r (?). Reigi, st cp. Dass die Art auf Dagö jedoch ± häufig und reichl. auftreten muss, geht daraus hervor, dass die Bauern getrocknete Kamillenblüten in oft zieml. beträchtlichen Mengen in der Apotheke zu Kärdla verkaufen (laut mündl. Mitteilung vom Apotheksvorsteher, Herrn Provisor Fr. Knoch). Dass die Pflanze in reichlichen Mengen vorkommen muss, versteht man gut, wenn man bedenkt, dass 5 kg frische Blütenkörbe nur 1 kg getrocknete Flores chamomillae liefern (vgl. z. B. Lind und de Verdier S. 30).

Matricaria suaveolens. Hofräume, Strassen etc., st fq—fq. Öfters cp—cpp.

Chrysanthemum leucanthemum. Wiesen, Gehölzwiesen, Hügel, Wegränder, fq—fqq und oft cp.

Chrysanthemum parthenium. Ruderatplätze, rr und pc—pcc. Kärdla.

Artemisia absinthium. Hofräume, trocknere Ruderatplätze in den Dörfern, p—st fq und pc—sp.

Artemisia campestris. Trockenböden, st fq und sp—cpp.

Artemisia vulgaris. Ruderatplätze, rr und st cp. Kärdla. Var. *coarctata.* Sandige Meeresufer, supralitoral, rr und pc—pcc. Lehtma.

Tussiflago farfara. R—rr. Zerstreut und spärl.—vereinz. im Nadelwalde auf den Uferdünen in der Gegend zwischen Hirmuste und Surepi auf der Köpu-Halbinsel.

Senecio vulgaris. Gartenland, r—rr (?). Kärdla; Köpu. Sp—st cp.

Senecio silvaticus. Vgl. Eklund 1927 S. 36: »zwischen Lehtma und Tahkona spärlich zerstreut an dem Sandstrande unter *Elymus;* südlich von Köpu im Nadelwald auf abgebrannten Flecken, spärlich». Die Art ist in dem äusseren Schärenhof Südwestfinnlands, fq—fqq. Es ist nicht ganz unmöglich, dass das Vorkommen auf Dagö durch eine Rekrutierung aus Finnland erklärbar sein könnte.[1]

Arctium lappa. Hofräume, rr und st cp. Köpu.

Arctium minus. Kulturboden, r—rr. Kärdla; Köpu. Sp—st cp.

Arctium tomentosum. Bebaute Orte, p—st r. Kärdla; Reigi; Körgesaare; Paopää; Luidja; Palli; Ristna. St cp—cp.

Cirsium lanceolatum. Wegränder, Äcker, suprasaline Ufer, fqq, immer aber pc—pcc.

Cirsium palustre. Feuchter Boden, Sümpfe etc., p—st r. Kärdla—Tareste; Tahkona—Tareste; Kärdla—Reigi an einigen Punkten; Körgesaare—Köpu an einigen Punkten; die Mustranna-Gegend. Sp—st pc.

Cirsium heterophyllum. Wegränder, rr. Kärdla—Reigi: 4 km von Kärdla (ein Individ.), 7,5 km von Kärdla, pc.

Cirsium acaule. Sonnige Trockenböden und Hügel, r. Kärdla; Kärdla—Reigi an vereinz. Punkten; Reigi; Körgesaare. Sp—lokal st cp.

Cirsium arvense. Äcker, bebaute Orte, Wegränder, fq und sp—cpp.

---

[1] Es wäre ohne Zweifel von gewissen Interesse durch direkte Versuche die Frage von einer euanemochoren Fernverbreitung unter Prüfung zu ziehen. So könnte man z. B. klebrige Gegenstände (Schirme, Gitter oder Zylinder) während dauernder Nord- und Nordweststürme an mehreren Punkten des gegen das freie Meer offenen Nordufers aufstellen. Irgendein positives Resultat wäre von sehr grosser Bedeutung. Sehr geeignet für solche Versuche wären die Klippen im Meeressaum Südwestfinnlands.

Var. *horridum*. Suprasaline Ufer, rr und cp: Mustranna-Gegend.

Silybum marianum. Ruderatplätze, rr und pcc. Kärdla.

Centaurea cyanus. Äcker, r (?). Kärdla; Dorf Tahkona; Reigi; 2 km östl. von Köpu. Sp—st cp.

Centaurea scabiosa. Acker-, Wiesen- und Wegränder, Hügel etc. p—st fq. Kärdla (einige Lokalitäten); Tahkona: am Leuchtturm; Reigi (mancherorts); Körgesaare; zwischen Körgesaare und Paopää; Paopää; Luidja; Palli; zwischen Palli und Peomaa. Oft cp.

Centaurea jacea. Wegränder, Hügel, Wiesenboden, Gehölzwiesen etc., fqq und st pc—cp.

Cichorium intybus. Ruderatplätze, rr. Kärdla, st pc.

Lapsana communis. Gartenland, Kartoffeläcker, r. Kärdla; Reigi; Köpu. St cp—cp.

Hypochaeris maculata. Rr. Köpu H.: in den lichten Dünenwäldern rund 2 km östl. von Surepi, sp—st cp unter *Calluna*.

Leontodon autumnalis. Suprasaline Uferwiesen, Wegränder, Weideplätze etc., fq und cp.

Scorzonera humilis. Gehölzwiesen, rr und st cp—cp. Reigi-Gegend: östl. von der grossen, baumlosen Ebene.

Tragopogon pratensis. Sandige, ± kulturbeeinfl. Orte, r—rr. Lehtma; Reigi; Ristna. Immer pc—pcc. — Tiusmann's Angaben über *Tragopogon floccosus* aus Dagö dürften ganz irrtümlich sein. Vgl. unter *Linaria odora*.

Crepis tectorum. Trockne Orte, Dünenufer etc., p—st fq und pc—cp.

Aracium paludosum. Feuchter Gehölzwiesenboden, r. Westl. von Luidja; Palli; Mustranna-Gegend. Stets cp—cpp.

Sonchus arvensis. Nur die Litoralform beobachtet. Diese r—rr. Kärdla —Tareste; Mustranna-Gegend; Ristna. Suprasalin, sp—st pc.

Sonchus oleraceus. Gartenland, Kartoffeläcker, rr. Kärdla. Sp.

Sonchus asper. Kartoffelländer, rr und st pc. Reigi.

Lactuca muralis. R—rr. Kärdla—Reigi am Grabenrand an der Landstr. 6 km von Kärdla; Mischwald zwischen Hirmuste und Surepi; Mustranna-Gegend in Schwarzerlenwäldern am Ufer. St cp—sp.

Taraxacum balticum. Suprasaline Uferwiesen, r (?). Tahkona: Reigi. Sp—pc. Betreffs der übrigen *Taraxaca* ist zu sagen, dass mein Aufenthalt auf Dagö auf die Zeit nach der Blüteperiod dieser Arten fiel, wes halb keine Art mit Ausnahme der obigen identifiert werden konnte.

Hieracium pilosella (coll.). Wegränder, Gehölzwiesen, Hügel etc., fq—fqq und oft cp.

Hieracium rigidum (coll.). Rr. Lehtma, lokal st cp.

Hieracium umbellatum var. *dunense.* An den Dünenufern fq und cp—cpp. — Im übrigen ist die Hieracium-Flora Dagö's mir unbekannt. Einige wenige Belegstücke liegen noch unbestimmt vor.

Bild 1. Kartenskizze des nordwestlichen Dagö. Die von mir besuchten Gegenden grau gezeichnet. Skala 1 : 500,000.

Erklärung der Bezifferung

1. Der Ristna-Leuchtturm.
2. Das Dorf Ristna.
3. Gehölzwieseng. Kalaste—Ristna.
4. Kalaste.
5. Hirmuste.
6. Surepi.
7. Die 54,2 m-Sandhügel.
8. Der Köpu-Leuchtturm.
9. Köpu.
10. Die Mustranna-Gegend.
11. Tiharu.
12. Heistesoo.
13. Palli.
14. Peomaa.
15. Ufergebiet bei Luidja.
16. Luidja.
17. Paopää.
18. Körgesaare.
19. Reigi.
20. Der Tahkona-Leuchtturm.
21. Das Dorf Tahkona.
22. Die Lehtma-Gegend.
23. Tareste.
24. »Kärdla—Tareste» im Text.
25. Kärdla.
26. Vissu laid.

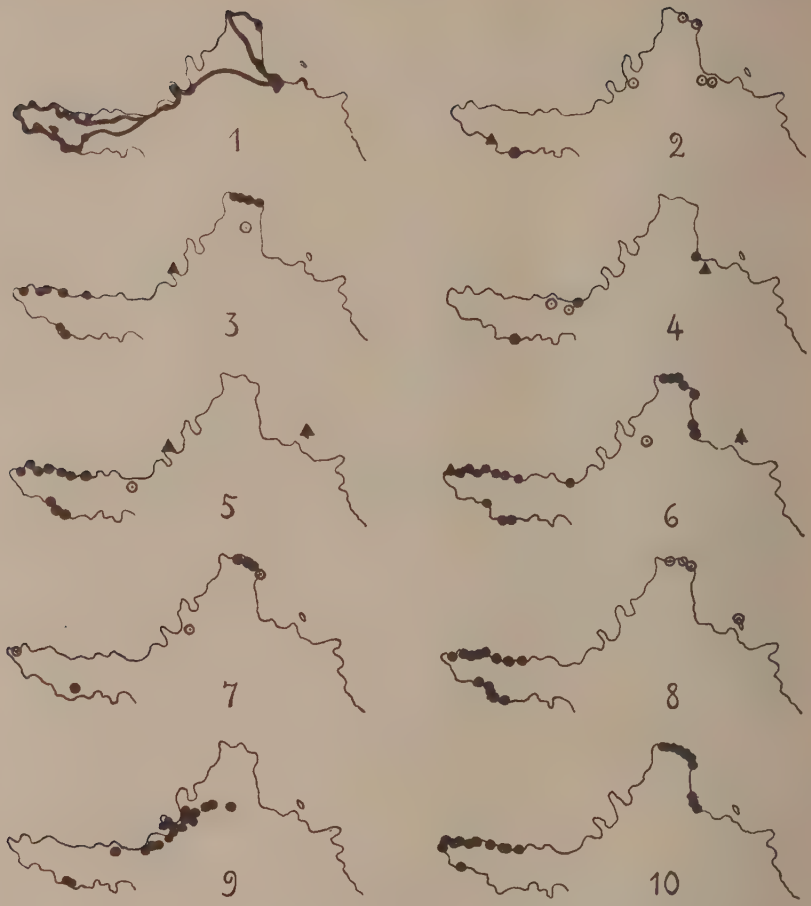


Bild 2. Die Verbreitung einiger Arten in NW-Dagö.

Figurenerklärung:

1. Untersuchtes Gebiet (schwarz).
2. Lokalitäten für: *Cardamine amara, Cardamine hirsuta, Carex diandra, Carex gracilis, Carex paniculata, Carex remota, Catabrosa aquatica, Chenopodium rubrum, Circaea alpina, Convolvulus sepium, Galeopsis bifida, Listera cordata, Mentha aquatica, Myriophyllum verticillatum, Neottia nidus avis, Puccinellia retroflexa, Sagina maritima, Sanicula europaea, Sium erectum, Solanum dulcamara, Stellaria crassifolia* var. *brevifolia* und *Trifolium fragiferum* (●); *Eryngium maritimum* (▲); *Phleum nodosum* (⊙).
3. *Koeleria glauca* (●); *Stellaria holostea* (⊙); *Berberis vulgaris, Polypodium vulgare* und *Scabiosa columbaria* (▲).
4. *Montina lamprosperma* (●); *Coeloglossum viride* (⊙); *Butomus umbellatus* und *Lemna trisulca* (▲).
5. *Pulsatilla pratensis* (●); *Dentaria bulbifera* und *Mercurialis perennis* (⊙); *Athamantha libanotis* (▲).
6. *Ranunculus sceleratus* (●); *Scorzonera humilis* (⊙); *Crambe maritima* (▲).

Literatur

Dampf, A., 1924: Zur Kenntnis der estländischen Moorfauna (II. Beitrag). — Sitzungsber. Naturf.-Ges. Dorpat XXXI.

Eklund, O., 1927 a: Über Rumex thyrsiflorus Fingerh. im ostfennoskandischen Florengebiet. — Memor. Soc. F. Fl. Fenn. 1.

— — 1927 b: Versuche über das Keimungs- und Schwimmvermögen einiger Samen und Früchte in Ostseewasser. — Ibid. 2.

— — 1927 c: Wichtigere Pflanzenfunde aus Estland 1926. — Ibid. 3.

— — 1927 d: Weitere Versuche über Keimung in Meerwasser. — Ibid. 3.

— — 1928 a: Juncus ranarius Perr. & Song., für Finnland neu. — Ibid. 4.

— — 1928 b: Beiträge zur Flora der Insel Wormsö in Estland. — Acta Soc. F. Fl. Fenn. 55.

Gröntved, J., 1927: Die Flora der Insel Wormsö. Ein Beitrag zur Flora Estlands. — Dansk Botan. Arkiv 5, København.

Hermann, F., 1912: Flora von Deutschland und Fennoskandinavien sowie von Island und Spitzbergen. — Leipzig.

Hildén, I., 1921: Något om faunan och floran på Runö. — Fauna och Flora H. 5.

— — 1923: Lisang Ruhnu saare taimestiku ja loomastiku tundmiseks. — Loodus N:o 1. Tartu.

— — 1924: Om vegetationen på flygsandsfält. Ett litet bidrag från Estland. — Forstlig Tidskrift N:o 4. Helsingfors.

Holmberg, O. R., 1922: Hartmans handbok i Skandinaviens flora. H. 1. — Stockholm.

Kupffer, K. R., 1896: Beitrag zur Flora der Insel Runö. — Korresp.bl. Naturf.-Ver. Riga XXXIX.

— — 1904 a: Bemerkenswerte Vegetationsgrenzen im Ost-Balticum. — Verhandl. Bot. Ver. Brandenburg XLVI.

— — 1904 b: Kleine Notizen etc. — Korresp.bl. Naturf.-Ver. Riga XLVII.

— — 1905: Kleine Notizen. — Ibid. XLVIII.

— — 1907: Kleine Notizen. — Ibid. L.

— — 1925: Grundzüge der Pflanzengeographie des ostbaltischen Gebietes. — Abhandl. Herder-Instit. Riga 1.

— — 1927: Floristische Notizen über ostbaltische Gefässpflanzen. — Korresp.bl. etc. LIX.

Lind, G., und N. de Verdier 1917: Våra medicinalväxter. — Stockholm.

Lindberg, H., 1909: Die nordischen Alchemilla vulgaris-Formen und ihre Verbreitung. — Acta Soc. Scient. Fenn. XXXVII.

Lindman, C. A. M., 1926: Svensk fanerogamflora. — Stockholm.

v. Loewis of Menar, W., 1926: Die Phanerogamen-Flora der Insel Runö. — Arensburg.

Nenjukow, Th., 1927: Mitteilungen zur Flora Estlands, I. — Sitz.-Ber. Naturf. Ges. Dorpat XXXIV.

Palmgren, A., 1927: Die Einwanderungswege der Flora nach den Ålandsinseln. I. — Acta botan. Fenn. 2.

---

7. Senecio silvaticus (●); Tragopogon pratensis (⊙).
8. Helleborine atropurpurea (●); Isatis tinctoria (⊙).
9. Herminium monorchis.
10. Cakile maritima.

Rothert, W., 1907: Floristische Beobachtungen. — Korresp.bl. Naturf.-Ver. Riga L.

v. Sass, A., 1860 a: Die Phanerogamen-Flora Oesels und der benachbarten Eilande. — Archiv f. d. Naturk. Liv-, Ehst- u. Kurlands, Ser. II, Bd I.

— — 1860 b: Beitrag zur Flora der Insel Runoe. — Ibid.

v. Schmidt, A, 1864: Einige Notizen über die Insel Runo. — Ibid., Ser. II, Bd. VI.

Schmidt, Fr., 1854: Flora der Insel Moon nebst orographisch-geognostischer Darstellung ihres Bodens. — Ibid., Ser. II, Bd. I.

— — 1855. Flora des silurischen Bodens von Ehstland, Nord-Livland und Oesel. — Dorpat.

Skottsberg, C. und T. Vestergren 1900: Einige für Oesel im Jahre 1899 neu gefundene Pflanzen. — Öfvers. Kgl. Vet. Akad. Förhandl. 3. Stockholm.

— — 1901: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel. — Bihang Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. 27.

Spohr, E., 1925: Eesti taimkatte lühike ülevaade. — »Eesti». Tartu.

— — 1926: Über das Vorkommen von Sium erectum Huds. und Lemna gibba L. in Estland und über deren nordöstliche Verbreitungsgrenzen in Europa. — Acta et comm. univ. Tartuens. (Dorpatens.) A X.

— — 1927: Setumaa taimkatte iseloomust (Über die Eigenart der Pflanzendecke Setukesiens in Estland). — »Setumaa». Tartu.

Tiisman, B., 1924: Hiiusaare rannikluited, nende kinnitamine ja metsastamine (Die Stranddünen der Insel Dagö, ihre Befestigung und Aufforstung). — Tartu Ülikooli metsaosak. toimit. N:o 1.

Societas pro Fauna et Flora Fennica 13. 5. 1927—13. 5. 1928

Redogörelse afgifven vid årsmötet den 13 maj 1928 af Sällskapets ordförande, universitetsadjunkten fil. dr Alvar Palmgren.

Sällskapet afslutar i dag sitt 107:de arbetsår. Öfver verksamheten under detsamma får jag afgifva följande redogörelse, i det jag beträffande kassaförvaltningen samt bibliotekets och samlingarnas förkofran hänvisar till de berättelser, som i dag skola afgifvas af herrar skattmästaren, bibliotekarien samt intendenterna för de zoologiska och botaniska samlingarna.

Ordinarie möten hafva hållits här i de Vetenskapliga samfundens hus kl. 7 e. m. lördagen den 1 okt., 5 nov., 3 dec., 4 febr., 3 mars, måndagen den 16 april, lördagen den 5 maj samt årsmötet enligt häfdvunnen sed i dag, Floradagen, den 13 maj. — Den 22 oktober sammanträdde Sällskapet till extra möte för åhörande af ett föredrag af dess utländske ledamot, docenten vid Oslo Universitet dr B. Lynge. Närvarande hafva varit 54—80 medlemmar. Till åhörande af de inledande föredragen har såsom tidigare den intresserade allmänheten varit inbjuden.

Som af det sagda framgår, hade Sällskapet glädjen att den 22 oktober som gäst välkomna sin utländske ledamot docenten B. Lynge från Oslo. Den 16 april gästades Sällskapet af dess utländske ledamot professorn vid Herder-Institutet i Riga dr K. R. Kupffer, som af Sällskapet inbjudits att hålla ett föredrag öfver vegetationsförhållandena i Ostbalticum. Det är att hoppas, att professor Kupffers besök skall inleda ett närmare samarbete mellan biologerna i Ostbalticum och vårt land.

Mötena hafva inledts med *föredrag* af:

Ordföranden, universitetsadjunkten dr A. Palmgren öfver tillfälligheten som biogeografisk faktor (den 1 okt.);

Docenten dr B. Lynge (Oslo) om naturförhållandena, särskildt växtvärlden, på Novaja Semlja (den 22 okt.);

Mag. V. A. Korvenkontio om uppfödandet af pälsdjur i Nordamerika (den 5 nov.);

Dr Harald Lindberg öfver den af honom sommaren 1926 företagna botaniska exkursionen i Spanien samt prof. H. Federley öf-

ver den 5 internationella ärftlighetskongressen i Berlin förliden september (den 3 dec.);

Dr M. J. Kotilainen öfver hans undersökningar rörande torfmarkernas växttäcke i dess förhållande till underlaget (den 4 febr.);

Dr E. Häyrén öfver hafsstrandsvegetationen i Petsamo (den 3 mars); vid samma möte uppläste mag. Håkan Lindberg en minnesteckning öfver Sällskapets bortgångne hedersledamot, den frejdade entomologen dr Evald Bergroth;

Professor K. R. Kupffer: Die pflanzengeographische Hingehörigkeit des Ostbaltischen Gebietes (den 16 april);

Mag. H. Klingstedt öfver vårt lands naturhistoriska provinser samt önskvärdheten af en revision af dessas begränsning (den 5 maj).

Vetenskapliga meddelanden hafva afgifvits till ett antal af 56 (mot 35 förlidet år). De zoologiska (25) fördela sig på herrar A. Auterinen, J. Carpelan, H. Clayhills, I. och R. Forsius, W. Hellén, H. Klingstedt, R. Krogerus, Håkan Lindberg, A. Fr. Nordman, P. Palmgren, J. Snellman och I. Välikangas. — De botaniska (31) hafva afgifvits af herrar K. Alfthan, M. Brenner, H. Bärlund, C. Cedercreutz, O. Eklund, A. W. Gadolin, E. Häyrén, B. Lemberg, H. Lindberg, K. Linkola, L. Munck, B. Olsoni, A. Palmgren, L. A. Poijärvi samt fru M. Palmgren.

Af *Sällskapets skrifter* hafva sedan senaste årsmöte utkommit:

Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica 3, 1926—1927, redigerad af Holger Klingstedt och Adolf Fr. Nordman (139 sidor).

Acta Zoologica Fennica 3, inrymmande Kurt-Erik Sundström: Oekologisch-geographische Studien über die Vogelfauna der Umgebung von Ekenäs, 1927. Mit 13 Tafeln und 17 Karten (170 s.).

Acta Botanica Fennica 2, inrymmande Alvar Palmgren: Die Einwanderungswege der Flora nach den Ålands-Inseln I, 1927. Mit 57 Karten (199 s.).

Acta Botanica Fennica 3, inrymmande Carl Cedercreutz: Studien über Laubwiesen in den Kirchspielen Kyrkslätt und Esbo in Süd-Finnland, 1927. Mit 64 Karten und 10 Bildern (181 s.).

Af Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica 56 har tryckts:

N:o 9. Lindberg, Håkan: Zur Kenntnis der Heteropterenfauna von Kamtschatka sowie der Amur- und Ussuri-Gebiete. Ergebnisse einer von Y. Vuorentaus im Jahre 1917 unternommenen Forschungsreise. Mit 1 Tafel und 3 Figuren im Texte (26 s.);

N:o 10. Schneider, Guido: Dritter Beitrag zur Kenntnis der Brackwassernematoden Finnlands. Mit 6 Abbildungen (24 s.);

N:o 11. Valle, K. J.: Zur Kenntnis der Odonatenfauna Finnlands. III. Ergänzungen und Zusätze. Mit einer Tafel und einer Karte (36 s.);

N:o 12. Hellén, Wolter: Zur Kenntnis der Braconiden (Hym.) Finnlands. I. Subfam. Braconinae (part.), Rhogadinae und Spathiinae. Mit einer Karte (59 s.);

N:o 13. Odenwall, E.: Fiskfaunan i Lappajärvi sjö (48 s.);

N:o 14. Lindberg, Håkan: Zur Ökologie und Faunistik der subalpinen und alpinen Käferwelt in Enontekis-Lappmark (51 s.);

N:o 15. Palmgren, Pontus: Die Haubenmeise (Parus cristatus L.) auf Åland. Ein Beitrag zur Kenntnis der Verbreitungsökologie der Vögel. Mit einer Karte (12 s.);

N:o 16. Clayhills, Thomas H.: Der Formenkreis Hydroecia nictitans in Finnland (Lep.). Mit 1 Tafel und 16 Figuren im Texte (19 s.).

Under tryckning äro:

Acta Zoologica Fennica 4, inrymmande K. J. Valle: Ökologisch-Limnologische Untersuchungen in einigen Seen nördlich vom Ladoga-See. II. Die Seenbeschreibungen.

Acta Zoologica Fennica 5, inrymmande T. H. Järvi: Über die Arten und Formen der Coregonen s. str. in Finnland;

Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica 4.

Med de ofvan uppräknade skrifterna n:ris 9—16 i 56:te tomen af Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica har nämnda tom bragts till afslutning. Tomen har af Sällskapet tillegnats professorerna Enzio Reuter och K. M. Levander vid dessas 60-årsdagar den 30 mars och 1 november 1927. Sällskapet har härmed velat uttrycka sin tacksamhet för ett mer än fyra årtionden långt, hängifvet och uppoffrande arbete i Sällskapets tjenst. Tillegnan är af följande lydelse:

VIRIS DOCTISSIMIS
ENZIO RAFAEL REUTER
KAARLO MAINIO LEVANDER
DOCTRINAE ZOOLOGICAE PROFESSORIBUS
SEXAGENARIIS
ADMINISTRIS SUIS ET FAUTORIBUS
MENTE GRATA ET REVERENTIAE PLENA
SOCIETAS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA
HOC VOLUMEN DEDICAVIT

För *studiestipendier* har Sällskapet såsom senaste år endast kunnat disponera räntemedel på fonder donerade för ändamålet. Den 16 april har Sällskapet efter ansökan utdelat följande understöd:

Mag. Ole Eklund för fortsatta växtgeografiska studier i Åbo skärgård, fmk 800: —;

Mag. Niilo Kanerva för fortsatta studier öfver fjärilfaunan på utskären vid Tvärminne ur Poppius och Siltalas fonder, fmk 1,400: —;

Stud. Walter Mellberg för fortsatta studier öfver idegranen (Taxus baccata) på Åland, fmk 1,500: —;

Stud. Pontus Palmgren för ornitologiska studier i mellersta och östra Finland, ur Carl Finnilås fond, fmk 1,000: —.

Vid senaste årsmöte godkände Sällskapet särskilda af Styrelsen framställda förslag till *ändringar i Sällskapets stadgar*. Sedan årsmötets protokoll vid mötet den 1 sistvikne oktober justerats, hafva dessa ändringar trädt i gällande kraft. De finnas intagna i Memoranda 3, s. 113—115 och kunna därför här utelemnas. Det må endast framhållas, att skattmästaren och bibliotekarien enligt dessa förändrade stadgar äro självskrifna medlemmar af Styrelsen.

Sällskapets statsanslag för år 1927 utgjorde fmk 105,000: —. För år 1928 utgör statsanslaget fmk 130,000: —.

Sedan senaste årsmöte har Sällskapet haft förmånen få emottaga följande *extra anslag och gåfvor:*

Af Undervisningsministeriet ur lotterimedel fmk 25,600, att användas för Sällskapets tryckningsverksamhet;

Af stadsfullmäktige i Ekenäs fmk 4,000 som bidrag till tryckningen af aflidne K.-E. Sundströms i Acta Zoologica Fennica 3 ingående afhandling;

Enligt förordnande af medicinalrådet Gustaf Rudolf Idman till Stående fonden Fastighetsbankens 4 $^1/_2$ % obligationer till ett nominellt belopp af fmk 10,000.

Af Direktionen för Aktiebolaget Finlayson & C:o fmk 5,000: —.

Från Universitetet i Kovno har Sällskapet fått emottaga ett album, innymmande fotografier öfver visenten i Litauen. Gåfvan har deponerats i Zoologiska institutets bibliotek.

På förslag af mag. H. Klingstedt har Sällskapet vid sammanträdena den 16 april och 5 maj till granskning upptagit frågan om *landets naturhistoriska provinser* och önskvärdheten af eventuella förändringar i dessas begränsning. Frågan är hänskjuten till Styrelsen för närmare beredning.

Styrelsen har under året sammanträdt 5 gånger (21 sept., 5 och 28 nov. 1927; 9 febr., 12 april 1928).

Följande dess åtgärder må här omnämnas:

I. Styrelsen har den 21 sept. på anmodan af Ålandsdelegationen afgifvit utlåtande rörande Ramsholmens (Åland, Jomala socken) fredande.

II. Styrelsen har den 21 sept. beslutat inbjuda professorn vid Herder-institutet i Riga dr K. R. Kupffer att inför Sällskapet hålla ett föredrag öfver vegetationsförhållandena i Ostbalticum.

III. Styrelsen har den 28 nov. uppdragit åt mag. P. H. Lindberg att revidera och förteckna Sällskapets arkiv.

IV. Till redaktörer för Memoranda 4 har Styrelsen den 28 nov. utsett magistrarna H. Klingstedt och Adolf Fr. Nordman.

V. Styrelsen har den 20 november till Undervisningsministeriet inlemnat en anhållan om ett extra tryckningsbidrag för år 1927. I december hade Sällskapet förmånen att erhålla ett extra anslag om fmk 25,600: —.

VI. Styrelsen har den 9 febr. på anmodan af Ålands fågelskyddsförening till Undervisningsministeriet afgifvit utlåtande rörande nämnda förenings ansökan om statsunderstöd.

VII. Styrelsen har den 9 februari på anmodan af dr Ivar Hortling och mag. Einari Merikallio utsett dr I. Välikangas och stud. P. Palmgren till medlemmar i den under bildning varande landskommittén för fågelskydd.

VIII. På anmodan af Vetenskapliga Centralnämnden har till densamma den 14 mars inlemnats redogörelse öfver användningen af Sällskapets statsunderstöd för år 1927.

Då Sällskapets räkenskapsår sammanfaller med kalenderåret, icke med arbetsåret, ställer det sig icke lätt att för årsmötet lemna en redogörelse för kassaställningen sådan den ter sig vid ingången af det nya arbetsåret. Jag vill i stället lemna en öfversikt öfver ställningen vid utgången af senaste kalenderår, hvilken numera rätt nära kan preciseras. Det bör observeras, att öfversikten nedan upptager samtliga utgifter för verksamheten 1927, äfven sådana, för hvilka räkningar vid årsskiftet ännu ej förelågo.

Inkomsterna voro följande:

Statsanslaget	fmk	105,000: —
Ett extra tryckningsbidrag från Undervisningsministeriet	»	25,600: —
Privata tryckningsbidrag	»	20,495: 15
Anslag ur Längmanska fonden	»	2,000: —
Försålda skrifter	»	5,651: 45
Räntor	»	4,043: 18
Summa tillgångar	fmk	162,789: 78

Utgifterna voro:

Tryckningskostnader	ca	fmk 219,285: —
Honorar åt dr Vainio för Lichenographia fennica III .	»	5,000:
Arvoden för redigeringen af Memoranda 1—3.	»	6,000: —
Arvode åt redaktören för Acta Soc. F. Fl. Fenn. 57, N:o 1	»	1,000: —
D:o » Acta Zool. Fenn. 2	»	1,000: —
D:o » Acta Bot. Fenn. 3.	»	1,000: —
D:o åt sekreteraren	»	1,000: —
D:o » bibliotekarien	»	3,000: —
Utgifter för öfversättning till tyska af aflidne K.-E. Sundströms arbete (Acta Zool. Fenn. 3), för ritning af karta, för biblioteket, för annonser, postporton etc	»	7,666: 65
Summa utgifter		fmk 244,951: 65

För exkursionsverksamhet har endast utgifvits räntor på för ändamålet donerade fonder, summa fmk 3,600, hvilken summa alltså här kan lemnas å sido.

Sällskapets verksamhet under år 1927 har alltså medfört en förlust på fmk 82,161: 87.

Sällskapet begynte emellertid sin verksamhet år 1927 med ett deficit på fmk ca 53,629, hvilken summa utgjorde kostnaderna för sista bandet af Conspectus Florae Fennicae (397 sidor) samt Warén: Untersuchungen über Sphagnumreiche Pflanzengesellschaften der Moore Finnlands (133 sidor), bägge utkomna år 1926. Denna utgift inberäknad uppvisar Sällskapets ställning vid utgången af året 1927 alltså ett deficit på fmk ca 135,790.

Det är härvid att märka, att trenne till tryckning godkända manuskript (C. Finnilä: Ätsäri traktens fågelfauna; J. Lindén: Om vegetationen i Enontekis samt I. Hortling: Bidrag till kännedomen om fågelfaunan i Perho revier och angränsande trakter) icke befordrats till tryck, samt att Styrelsen ej heller tillsvidare ansett möjligt fullfölja sin föresats att i tysk dräkt utgifva de förnämsta af dr Ragnar Hults växtgeografiska skrifter, hvilket af densamma enhälligt ansetts ligga i landets intresse.

Den ekonomiska ställningen är alltså bekymmersam och manar till allvarsamma ansträngningar för saklägets förbättrande.

Den 14 sistvikne mars har Styrelsen hos Undervisningsministeriet, med framläggande af en utförlig tablå öfver Sällskapets verksamhet, anhållit, det ville Ministeriet för år 1929 utverka för Sällskapet ett anslag om fmk 200,000, hvilken summa med fmk 19,285 understiger de direkta tryckningskostnaderna för under 1927 tryckta skrifter.

Vidare har Styrelsen till särskilda affärs- och industriella inrättningar inlemnat ansökan om understöd för Sällskapets verksamhet.

Till belysande af formen och vidden af Sällskapets verksamhet i detta nu synes skäl föreligga att här ytterligare bifoga den redogörelse för dispositionen af statsanslaget för år 1927, som af Styrelsen den 14 mars inlemnades till Vetenskapliga Centralnämnden såsom svar på dennas skrifvelse (N:o 189) af den 20 sistvikne februari. Det material till bedömande af Sällskapets verksamhet, som i denna redogörelse framlägges, återfinnes i hufvudsak äfven i Styrelsens ofvan omnämnda hänvändning till Undervisningsministeriet.

Till Vetenskapliga Centralnämnden.

I anledning af Vetenskapliga Centralnämndens skrifvelse af den 20 sistvikne februari får Societas pro Fauna et Flora Fennica meddela följande:

Under år 1927 har tryckts (tryckningskostnaderna för ett och hvart arbete angifna):

1.	Memoranda Soc. F. Fl. Fenn. 1 (161 sidor) . . .	Fmk	22,632: 50
2.	Memoranda 2 (119 s.)	»	16,875: 60
3.	Acta Zool. Fenn. 2 (Valle: Ökologisch-limnologische Untersuchungen in einigen Seen nördlich vom Ladoga-See. I. Med talrika tabeller och kartor; 179 sidor).	»	26,181: 75
4.	Acta Soc. F. Fl. Fenn. 57, N:o 1 (Vainio: Lichenographia Fennica III; 138 s.)	»	13,276: —
5.	Acta Soc. F. Fl. Fenn. 56, N:o 8 (Frey: Philippinische Dipteren IV; 44 s.)	»	3,431: —
6.	Acta Bot. Fenn. 3 (Cedercreutz: Studien über Laubwiesen in den Kirchspielen Kyrkslätt und Esbo in Süd-Finnland; 181 S., 64 Karten und 10 Bildern)	»	40,036: 60
7.	Acta Soc. F. Fl. Fenn. 56, N:o 9 (Lindberg: Zur Kenntnis der Heteropterenfauna von Kamtschatka, Amur und Ussuri; 26 S., mit 1 Tafel und 3 Figuren im Texte)	»	2,852: 86
8.	Acta Soc. F. Fl. Fenn. 56, N:o 10 (Schneider: Dritter Beitrag zur Kenntnis der Brackwassernematoden Finnlands; 24 S., mit 6 Abbildungen)	»	1,919: —
9.	Memoranda 3 (139 s.)	»	16,148: —
10.	Acta Zool. Fenn. 3 (Sundström: Oekologisch-geographische Studien über die Vogelfauna der Umgebung von Ekenäs; 170 S., mit 13 Tafeln und 16 Karten)	»	35,931: 80
		Fmk	179,285: 11
11.	Acta Bot. Fenn. 2 (Palmgren: Die Einwanderungswege der Flora nach den Ålands-Inseln I; 199 S., mit 57 Karten)	ca »	40,000: —
	1,340 sidor	ca Fmk	219,285: —

Af ofvannämnda skrifter hafva N:o 1, 2, 3, 6, 9 o. 11 tryckts i en upplaga om 1,400 exemplar; N:o 4 i 1,500 exx.; N:o 10 i 1,600 exx.; N:o 5 o. 7 i 1,000 exx.; N:o 8 i 950 exx.

Året 1926, hvarunder Sällskapet utgaf 9 arbeten om sammanlagt 977 sidor, slutade med en förlust på ca 53,629 mk, hvilken summa utgjorde kostnaderna för sista bandet af Conspectus florae Fennicae (397 sidor), samt Warén: Untersuchungen über Sphagnumreiche Pflanzengesellschaften der Moore Finnlands (133 sidor).

Sällskapets tryckningskostnader under året 1927 belöpa sig alltså till fmk 219,285 + 53,629 = fmk 272,914: —

Följande godkända manuskript hafva på grund af bristande tillgångar icke lemnats till tryck:

C. Finnilä: Ätsäri traktens fågelfauna	ca 6 ark
J. Lindén: Om vegetationen i Enontekis	» 4 »
I. Hortling: Bidrag till kännedomen om fågelfaunan i Perho revier och angränsande trakter	» 4 »
Summa	ca 14 ark

Ej heller har Sällskapet kunnat fullfölja sin föresats att i tysk dräkt utgifva de förnämsta af dr Ragnar Hults växtgeografiska skrifter, hvilket af Sällskapets styrelse enhälligt ansetts ligga i landets intresse.

Statsanslaget för år 1927 utgjorde fmk 105,000, hvartill i december tillkom ett extra understöd om fmk 25,600, summa fmk 130,600.

Yttermera har Sällskapet haft följande tillgångar:

1.	Anslag ur Längmanska fonden	Fmk	2,000: —
2.	Privata tryckningsbidrag	»	20,495: 15
3.	Försålda skrifter	»	5,651: 45
4.	Räntor	»	4,043: 18
	Summa	Fmk	32,189: 78
	Summa tillgångar alltså	Fmk	162,789: 78

Bland större utgifter utöfver direkta tryckningskostnader framstå:

Honorar åt dr Vainio för Lichenographia fennica III	Fmk	5,000: —
Arvoden för redigeringen af Memoranda 1—3	»	6,000: —
Arvode åt redaktören för Acta Soc. F. Fl. Fenn. 57, N:o 1	»	1,000: —
Arvode åt redaktören för Acta Zool. Fenn. 2	»	1,000: —
» » » » Acta Bot. Fenn. 3	»	1,000: —
Arvode åt sekreteraren	»	1,000: —
» » bibliotekarien	»	3,000: —
Summa	Fmk	18,000: —
Härtill komma utgifter för öfversättning till tyska af aflidne K.-E. Sundströms arbete (Acta Zool. Fenn. 3), för ritning af karta, för biblioteket, för annonser, postporton etc.	Fmk	7,666: 65
Summa utgifter alltså	Fmk	298,580: 65

För exkursionsverksamhet har endast utgifvits räntor på för ändamålet donerade fonder, summa fmk 3,600.

Sällskapets vetenskapliga verksamhet under år 1927 har medfört en förlust på fmk 135,790.

Under år 1928 hafva följande skrifter blifvit rentryckta (förelågo 1927 i korrektur; med dessa blir den 1924 påbörjade 56 tomen af Acta Soc. F. Fl. Fenn. afslutad.)

1. Valle, K. J.: Zur Kenntnis der Odonatenfauna Finnlands III. Mit einer Tafel und einer Karte . . . . . 35 sidor
2. Hellén, W.: Zur Kenntnis der Braconiden Finnlands I. Mit einer Karte . . . . . 59 »
3. Odenwall, E.: Fiskfaunan i Lappajärvi sjö . . . . . 48 »
4. Lindberg, Håkan: Zur Ökologie und Faunistik der subalpinen und alpinen Käferwelt in Enontekis-Lappmark 51 »
5. Palmgren, Pontus: Die Haubenmeise (Parus cristatus L.) auf Åland. Ein Beitrag zur Kenntnis der Verbreitungsökologie der Vögel. Mit einer Karte . . . . . 12 »
6. Clayhills, T. H.: Der Formenkreis Hydroecia nicticans in Finnland. Mit einer Tafel und 16 Figuren im Texte . 19 »

Summa 224 sidor (= 14 ark)

Härutöfver föreligger i korrektur (tryckningen vidtog 1927):

1. K. J. Valle: Ökologisch-limnologische Untersuchungen in einigen Seen nördlich vom Ladoga-See. 2. (231 sidor) $14^1/_2$ ark
2. T. H. Järvi: Über die Coregonen Finnlands, 48 taflor ca 16 »

Summa ca 30 ark

Under tryckning är det löpande arbetsårets (13. 5. 1927—13. 5. 1928) »Memoranda» . . . . . ca 10 ark

Till tryck anmälda äro redan vid årets början:

1—3. De ofvan angifna skrifterna af Finnilä, Lindén och Hortling . . . . . ca 14 ark
4. O. Eklund: Beiträge zur Flora der Insel Wormsö in Estland . . . . . ca 7 »
5. O. Eklund: Südliche Florenelemente im zentralen Schärenmeer. Ein Beitrag zur Einwanderung und Verbreitungsbiologie einiger Pflanzenarten mit besonderer Berücksichtigung der Flora in Ab Korpo (Südwestfinnland) . . . . . ca 9 »

Summa ca 30 ark

Under de 8 senaste åren har Sällskapets tryckningsverksamhet varit af följande omfång:

Kalenderåren	1920—23	4,843 sidor
	1924	151 »
	1925	843 »
	1926	977 »
	1927	1,340 »
	Summa	8,154 sidor

Sällskapets styrelse har på grund af starkt stegrad vetenskaplig verksamhet icke kunnat undvika, att Sällskapets tillgångar under år 1927 i rätt afsevärd grad öfverskridits. Detta öfverskridande torde dock icke böra mätas mot bakgrunden af blott ett års verksamhet. Af denna anledning är ofvanstående öfversikt öfver de senaste 8 årens arbetsresultat meddeladt.

Helsingfors, den 14 mars 1928.

Alvar Palmgren
ordförande

Gösta Idman
skattmästare

Gunnar Ekman
sekreterare

Styrelsen har under det gångna året utgjorts af dr A. Palmgren, ordförande, prof. K. M. Levander, viceordförande, professor G. Ekman, sekreterare, äfvensom prof. A. K. Cajander, universitetskustos dr Harald Lindberg, prof. Fredr. Elfving, prof. Alex. Luther och prof. Enzio Reuter med prof. H. Federley och prof. T. H. Järvi som suppleanter.

Skattmästare har varit medicinalrådet Gust. Rud. Idman samt efter dennes frånfälle den 26 maj dr Gösta Idman (därtill utsedd den 1 oktober). Bibliotekarie har varit prof. E. Reuter, intendent för de botaniska samlingarna dr Harald Lindberg, intendenter för de zoologiska samlingarna dr I. Välikangas och dr R. Frey.

Redaktörer för Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica 4 äro magistrarna H. Klingstedt och Adolf Fr. Nordman, Redaktör för Acta Zoologica Fennica 4 är prof. K. M. Levander. Acta Botanica Fennica 3 har redigerats af dr E. Häyrén, Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica 56 af prof. H. Federley.

Med tacksamhet bör nämnas att professorn Alex. Luther till tryck redigerat aflidne K.-E. Sundströms efterlemnade manuskript Oekologisch-geographische Studien über die Vogelfauna derUmgebung von Ekenäs. Det på svenska affattade manuskriptet har till tyska öfversatts af Universitetslektorn dr H. Schlücking. Arbetet upptager 3:dje tomen af Acta Zoologica Fennica.

Till korresponderande ledamöter hafva kallats professorn Henrico Schmitz (Holland: Valkenburg) samt professorn Tadas Ivanauskas (Kovno).

Följande nya medlemmar hafva invalts: studerandena Irja Esteri Ahonen, Leo Eino Engman, Kaarlo Kaino Esaias Hyyppä, Hertta Elisabet Ingman, Aro Eliel Koskimies, Hannes Olavi Leivo, Saara Kristiina Saastamoinen, Hilkka Margareta Suolahti, Ilmari Vainio (5 nov.); studeranden Maggie Bäckström, teckningslärarinnan Ann-Mari Häyrén, sjökaptenen Carl Holmquist samt mag. Eero Hietikko

(3 dec.); apotekaren fil. mag. U. B. Segerman, agronomie- och forstkandidaten A. H. J. Hilli samt stud. R. U. Kanerva (3 mars); mag. Elma Nurmi, herr Åke Alfthan samt stud. Bengt Gösta Englund (16 april); stud. Robert von Bonsdorff (13 maj).

Dödens skördar äro i år många. Vi hedra i dag minnet af:

Medicinalrådet Gustaf Rudolf Idman, född den 21 september 1857, medlem af Sällskapet sedan den 4 februari 1916, död den 26 maj;

Äldre lektorn Klas Thorsten Gustaf Renvall, född den 10 mars 1868, medlem af Sällskapet sedan den 1 februari 1890, död den 5 november;

Före detta folkskoleinspektorn Oskar Anders Ferdinand Lönnbohm, född den 24 maj 1856, medlem af Sällskapet sedan den 2 mars 1895, död den 17 december:

Professorn Wilhelm Ramsay, född den 20 januari 1865, medlem af Sällskapet sedan den 8 oktober 1887, död den 8 januari;

Rektorn Rudolf E. Hammarström, född den 26 oktober 1863, medlem af Sällskapet sedan den 6 oktober 1883, död den 28 januari;

Äldre lektorn Johan Emil Aro, född den 29 augusti 1874, medlem af Sällskapet sedan den 13 maj 1897, död den 5 februari;

Filosofiemagistern Kaarlo Herman Stenberg, född den 1 november 1873, medlem af Sällskapet sedan den 2 november 1895, död den 5 februari;

F. d. Provinsialläkaren, medicinelicentiaten Eliel Jonathan Warén, född den 28 november 1854, medlem af Sällskapet sedan den 7 mars 1874, död den 24 mars;

Öfverinspektören för barnskyddet vid Socialministeriet, friherre Adolf von Bonsdorff, född den 14 oktober 1862, medlem af Sällskapet sedan den 9 oktober 1880, död den 31 mars;

Filosofiedoktorn Lauri Ilvessalo, född den 12 juni 1887, medlem af Sällskapet sedan den 5 oktober 1918, död den 14 april;

Protokollsekreteraren Björn Rudolf Wasastjerna, född den 30 juni 1860, medlem af Sällskapet sedan den 8 november 1879, död den 29 april;

Lektorn filosofiemagistern Pekka Ylönen, född den 7 februari 1878, medlem af Sällskapet sedan den 8 mars 1919, död den 8 maj.

Många hafva de vandrat bort. På olika vägar i lifvet gick deras vandring. Kärlek till naturen och dess lif har lefvat hos dem alla.

Med Wilhelm Ramsay har en af märkesmännen i Finlands vetenskap gått ur tiden. Hans bild och gärning har vid Finska Veten-

skapssocietetens årsmöte den 29 sistvikne april med sakkännedom och värme tecknats af hans kollega i geologin professorn J. J. Sederholm.

Dr Lauri Ilvessalos lif och arbete har i senast utkomna häfte af Forstlig Tidskrift sakligt och varmt tecknats af hans kollega i forstvetenskapen dr E. Laitakari. Såsom forskare på forstvetenskapens område tillhör dr Ilvessalo äfven biologin. Vi hedra i honom en af förgrundsmännen i Finlands för landets ekonomiska bärkraft så betydelsefulla forstvetenskap, en flitig, samvetsgrann, målmedveten och kritisk forskare, en god universitetslärare, en anspråkslös och försynt man.

Öfver lektorn Thorsten Renvall meddelar prof. Kaarlo Hildén följande minnesord:

Thorsten Renvall var född i Åbo den 3 oktober 1868. Redan under skoltiden stod hans håg till naturen. Särskilt intresserade han sig för fåglarna, om vilkas liv han genom flitiga exkursioner förvärvade sig en ingående kännedom. Det var därför naturligt, att han, efter avlagd studentexamen 1888, ägnade sig åt naturhistoriska studier. Han blev fil.kand. 1893, bedrev studier i Sverige och Danmark i flere repriser 1898—1902, vilka resulterade i licentiatspecimen 1903, samt avlade fil.lic. examen 1911. Thorsten Renvalls bana blev skolmannens. År 1895 utnämndes han till kollega i Kexholm. Redan tre år senare överflyttade han emellertid till sin födelsestad Åbo, där han sedan verkade ända till 1925, då han efter Robert Boldt utnämndes till äldre lektor vid Helsingfors svenska lyceum. Han var en intresserad lärare, som förstod att bibringa sina elever samma levande intresse för naturens hemligheter som han själv hyste. Nästan varje lovdag tidigt på morgonen vandrade han med sina elever ut från staden till någon lämplig lokal för ornitologiska iakttagelser. Själv var han en entusiastisk exkurrent, som icke försummade något tillfälle att förkovra sina kunskaper om naturens och särskilt fåglarnas liv. Synliga uttryck för dessa studier voro flera varmt skrivna fågelkåserier, vilka utgivits i bokform, samt en efter egna metoder uppgjord exkursionsfauna, vilken utkommit både på finska och svenska. Tvenne skilda gånger besökte han Lappland för ornitologiska forskningar, och 1909 företog han med statsstipendium en längre studieresa till södra Europa och norra Afrika. Smärre vetenskapliga meddelanden av hans penna ingå bl. a. i Sällskapets skrifter.

Thorsten Renvall var emellertid icke enbart pedagog och natur-

vän. Han hade vidsträckta intressen både för kulturella och politiska spörsmål. Han var en stridens man, som manligt och oförskräckt stod för de åsikter han ansåg vara de rätta. Då det röda upproret utbröt var han genast redo att ställa sig i den vita sakens tjänst. Trots sina 50 år sökte han sig omedelbart till det vita lägret i Nystad, vandrade över isen till Åland och deltog därstädes i fäktningarna. Senare anförtroddes honom uppdraget att med en avdelning av den vita armén taga Petsamo-området i besittning. Med liv och lust och med varm patriotism deltog han i dessa på strapatser så rika färder. Ett par av honom utgivna arbeten bära vittne om hans starka intresse för frihetskriget.

Thorsten Renvall var en impulsiv och rättfram natur, i sina omdömen måhända sträng, men alltid uppriktig. Dessa hans egenskaper gjorde, att han stötte sig med mången och att han ofta blev missförstådd. Men de, vilka kommo i närmare beröring med honom, lärde i honom känna en enkel och flärdfri karaktär, en varmhjärtad och ideellt anlagd natur, kunskapsrik och med ett fängslande umgängessätt.

Öfver folkskoleinspektorn Oskar Anders Ferdinand Lönnbohm har hans mångårige vän professor K. Linkola tecknat följande minnesord:

Folkskoleinspektorn Oskar Anders Ferdinand Lönnbohm föddes i Liperi den 24 maj 1856. Hans barndom förflöt i Paltamo, där fadern var landtmätare. Blifven student från Uleåborgs lyceum år 1877 hängaf sig Lönnbohm åt filologiska studier och aflade lärarekandidatexamen 1882. Vid Universitetet väckte Lönnbohm snart uppseende genom en sällspord samlarifver. Han samlade folkpoesi, trollformler, dialektord, ortsnamn m. m. Hans uppslag voro härvid ofta egenartade och självständiga. Så är initiativet till ortsnamnforskningen i Finland hans. Efter att någon tid hafva vikarierat som lärare blef Lönnbohm tidningsman, men öfvergick åter snart till den pedagogiska banan. Från och med år 1896 och allt intill sommaren 1927 var han folkskoleinspektor i Kuopio stad.

Som lyceist var Lönnbohm en ifrig växtsamlare. Detta intresse sköts sedan för en tid åt sidan men vaknade åter till lif på 1890-talet och blef nu vid sidan af tjensteåliggandena det centrala i Lönnbohms lif. Hans samlarnit räckte till för alla växtgrupper. Alldeles särskildt stora voro hans svamp- och lafsamlingar. Tusentals exemplar af svampar bestämdes af P. A. Karsten; lafvarna bestämde G. Lång. För insamlande närmast af kärlväxter gjorde Lönnbohm

1902 en resa ända till Baikalsjön. Någon bearbetning af sina samlingar gjorde Lönnbohm aldrig. Men hans samlingar innehålla, om de ock ej i alla stycken äro med fackmannainsikt hopbragta, mycket af värde för studium och forskning.

Lönnbohms samlingar tillhöra till hufvudsaklig del Kuopio museum, hvars egentliga stiftare han är. Förutom växter insamlade Lönnbohm med outtröttligt nit för detta museum äfven djur och mineralier, och äfven museets etnografiska och historiska afdelningar riktades af honom. Hela Kuopio stad och vida delar af norra Savolaks kände och värderade detta Lönnbohms verk och aktade högt den märklige samlarentusiasten, som aldrig unnade sig någon hvila då det gällde museets förkofran.

Lönnbohm var till sin yttre menniska till ytterlighet anspråkslös. Till sin själ var han en kulturpersonlighet. Hans sinne var känsligt och han kunde gifva sina tankar en poetiskt känslig form. Hans hjärta var sällsynt varmt och i hans världsåskådning låg det något af de gamla humanisternas kynne. Lönnbohms intressen omspunno vida vidder, hans sträfvan att tjena fosterland och hembygd kände inga gränser. Med honom har en af det inre Finlands märkligaste kulturpersonligheter gått ur tiden.

Öfver rektor Edvard Rudolf Hammarström meddelar en äldre medlem af Sällskapet följande minnesteckning:

Edvard Rudolf Hammarström avled den 27 januari. Född i Bjärnå år 1863 avlade han studentexamen vid Vasa svenska lyceum år 1881. Vid universitetet studerade han botanik och zoologi som huvudämnen och blef 1884 filosofiekandidat. Följande år avlade han även gymnastiklärareexamen. Efter att hava tjänstgjort som lärare vid skolor i Borgå, Kuopio (1887—91) och Åbo (1892—97) utnämndes han 1897 till lektor i naturalhistoria och geografi vid Vasa finska reallyceum, vid vilken skola han jämväl åren 1920—27 handhade rektoratet.

Till medlem av Sällskapet invaldes Hammarström år 1883. Han var den tiden en ivrig entomolog. År 1885 företog han tillsammans med K. J. Ehnberg († 1920) med understöd av universitetets Sahlbergska donationsfond en entomologisk forskningsresa till södra Sibirien. Av de rikhaltiga insektsamlingar (16,800 exx.), som expeditionen hembragte, bearbetade Hammarström en del skalbaggar och har som resultat härav offentliggjort en förteckning över de i Minusinska kretsen och angränsande delar av Mongoliet insamlade cerambyciderna (Öfversigt af F. Vet. Soc. Förhandl., 34, 1891—92). Han har även utfört geografisk-geomorfologiska undersökningar, vilka

publicerats (under åren 1892—1900) i Geografiska Föreningens skrifter och i Fennia; de gälla bl. a. den tavastländska vattendelaren, Lappajärvi sjö, Ätsäriselkä och Välivesi sjöar, Bötombergen samt strandbildningar och marina gränser i södra Österbotten.

Öfver lektorn Johan Emil Aro har professor Gunnar Ekman lemnat följande minnesteckning:

Lektor Johan Emil Aro, som genom en olyckshändelse omkom den 5 sistlidne februari, var en i många hänseenden bemärkt naturforskare och pedagog. Redan som student gjorde han sitt namn känt genom utgivandet av arbetet »Suomen perhoset» år 1898. Vidare har han publicerat läroböcker och flera populärvetenskapliga arbeten i geografi och biologi. En monografi över våra dagsländor, som länge var under bearbetning, hann han tyvärr icke få fullt färdig. Hade Aro fått tillfälle att ostört egna sig åt vetenskaplig forskning, skulle han med sin stora begåvning och utpräglade fallenhet säkert kunnat uträtta mycket. Emellertid fick han hela tiden kämpa med stora ekonomiska och andra svårigheter och kunde under sådana förhållanden icke infria alla de förhoppningar, som blivit ställda på honom. Som lärare i biologi och geografi utförde han sitt största livsverk, och med fullt skäl har han vitsordats som en synnerligen skicklig och intresserad pedagog. Lektor Aro var född i Esbo den 29 aug. 1874, blev student 1896 och fil.kand. 1902. Efter att någon tid ha tjänstgjort som lärare i Tammerfors och Uleåborg, utnämndes han 1907 till äldre lektor vid finska lyceet i Viborg, vilken tjänst han innehade ända till sin död. Medlem av vårt Sällskap var lektor Aro sedan den 3 april 1897.

Om filosofiemagistern Kaarlo Herman Stenberg skrifver professor Alex. Luther:

Kaarlo Herman Stenberg föddes den 1 november 1873. Student 1892, blev han ledamot av vårt sällskap 1895. Zoologin var under studietiden hans huvudämne, och sin »pro-gradu»-avhandling skrev han om våra planarior, av vilken djurgrupp han främst å Esbo-Lövö hade insamlat material. Senare, efter det han avlagt fil.kand.-examen, arbetade han vid Tvärminne zoologiska station över detta tema i akt och mening att däröver utarbeta ett specimen för fil. licentiatgrad. Hans mångsidiga begåvning, hans intresse för musik, bildande konst och litteratur, men även för folkbildning, splittrade likväl hans krafter, så att han aldrig fick något eget vetenskapligt arbete färdigt till tryck. Ett par översättningar av naturvetenskapliga arbeten föreligga dock

av hans hand. Under åren 1906 och 1907 var han assistent vid Universitetets zootomiska institut, vidare under en följd av år lärare vid olika skolor. Alla dessa intressen trängdes dock år för år allt mera undan av tanken på den hotande förryskningen och motståndet mot densamma. Han hörde till dem, som under Bobrikoffs tid bildade det i tysthet verkande aktiva motståndspartiet och var från början med i jägarrörelsen. Trots all den spänning och fara under vilken han levde, tidtals förföljd av gendarmer och ofta under knappa ekonomiska omständigheter, var han ständigt full av glad förtröstan på att det hägrande målet, fosterlandets frigörelse, engång skulle nås. Han fick uppleva förverkligandet av denna dröm. Sina sista år egnade han den karelska saken och upplysningsverksamheten bland gränstrakternas skyddskårer. Här insjuknade han senaste höst och avled å ett sjukhus i Helsingfors den 5 februari 1928.

Envar, som närmare känt honom, skall i ljust minne bevara bilden av hans anspråkslösa och vinnande personlighet, av idealisten med det glödande hjärtat, som för sig begärde intet, för fosterlandet allt.

Om dr Eliel Jonathan Warén har en äldre medlem af Sällskapet meddelat följande minnesord.

Eliel Jonathan Warén avled den 24 mars i Salo i en ålder av 73 år. Student från Kuopio lyceum år 1873 ägnade han sig vid universitetet till en början åt naturvetenskapliga studier och avlade filosofielicentiatexamen år 1878. Därpå förberedde han sig för läkarekallet och blev medicinekandidat år 1886. Efter att redan året förut hava skött kommunalläkaretjänsten i Viitasaari tillträdde han en enahanda tjänst i Keuru. År 1892 blev han provinsialläkare i Saarijärvi, där han verkade i 14 års tid. Från Saarijärvi överflyttade han år 1906 till Salo och var där provinsialläkare till år 1926.

Som ung studerande blev Warén medlem av vårt sällskap år 1874. År 1875 företog han med understöd av sällskapet en resa i zoologiskt syfte till Viitasaari. De härvid gjorda iakttagelserna om däggdjur och fåglar jämte dylika från Suonenjoki och Valkeala socknar har han offentliggjort i sällskapets Meddelanden (häftet 7, 1881, s. 111—126). Av honom uppstoppade djur ha länge förvarats i Kuopio lyceums samlingar och i universitetets zoologiska museum. För att sprida intresse för växtodling och trädgårdsskötsel anlade och underhöll Warén i Saarijärvi en mönsterträdgård.

Doktor Warén var en av de tolv medicinekandidater som år 1881 stiftade läkaresällskapet Duodecim. Som praktisk läkare och flitig

populär skriftställare på finska språket har han verksamt deltagit i förbättrandet av sundhetsförhållandena bland folket.

Öfver protokollsekreteraren Björn Rudolph Wasastjerna skrifver dr Richard Frey:

Med Björn Rudolph Wasastjerna, som avled härstädes den 29 april i en ålder av 67 år, har Sällskapet förlorat en för dess strävanden varmt intresserad medlem. Bliven student år 1879 från Helsingfors privatlyceum, idkade Wasastjerna juridiska studier. Han avlade allmän rättsexamen 1886 och blef därpå auskultant i Åbo hovrätt. Senare inträdde han i tjänst i senatens ekonomiedepartement och fungerade under åren 1906—1911 som protokollsekreterare i senatens finansexpedition. Sistnämnda år erhöll han på begäran avsked. Utom dessa värv i det allmännas tjänst, vartill ytterligare kommer, att han som styrelsemedlem var knuten vid talrika affärsföretag, hade Björn Wasastjerna tid och krafter för en mängd andra intressen. Tillhörande en släkt med naturvetenskapliga traditioner, var han framför allt en hängiven vän av naturen och av det fria, friska livet ute i densamma. Många äro de högfjällsvandringar han företagit dels i Schweiz, dels i Tyrolen. Men även av vårt eget lands fauna och flora var han synnerligen intresserad. Redan under sitt första studentår invald till medlem i Societas pro Fauna et Flora Fennica, reste han år 1881 såsom dess stipendiat i Hausjärvi, varvid främst insekterna voro föremål för hans studium. Till universitetets entomologiska samlingar har Wasastjerna under tidernas lopp donerat en mängd intressanta och sällsynta insekter, huvudsakligen lepidoptera, coleoptera, hemiptera och tenthredinider. Bl. a. insamlade han åt prof. O. M. Reuter ett rikhaltigt thysanopter-material, då denne var sysselsatt med en bearbetning av vårt lands arter av denna förbisedda insektgrupp. Till hågkomst av detta arbete bär en av våra arter namnet *Lispothrips Wasastjernae* Reut.

Minnet av Björn Wasastjernas försynta, av en sund kritisk läggning och stor redbarhet präglade personlighet skall länge fortleva bland dem av Sällskapets medlemmar, vilka haft förmånen och glädjen att samarbeta med honom.

Öfver lektorn Pekka Ylönen har en medlem af Sällskapet lemnat följande uppgifter:

Med lektorn fil.mag. Pekka Ylönen, som avled den 8 maj, har bortgått en skicklig pedagog. Född i Kuopio blev Ylönen student år 1898. Efter att ha avlagt fil.kand.-examen år 1906 utsågs han året

därpå till lärare i matematik, fysik och kemi vid finska samskolan i Björneborg. År 1923 utnämndes han till lektor vid finska samskolan i Villmanstrand. Han tillhörde vårt sällskap sedan år 1919 och har bidragit till kännedom av landets insektfauna med en del entomologiska fynd.

Friherre Adolf von Bonsdorffs namn skall sent förgätas i Finland. Såsom lärare vid lärdomsskolan, såsom folkskoleinspektor i Helsingfors, såsom mångårig ledare af verksamheten för barnskyddet i landet, såsom en bland de främste, mest oförskräckte och framsynta i arbetet för Finlands frihet har han lemnat djupa spår efter sig. Adolf von Bonsdorff var en man af stora mått, orädd, osjälfvisk, sig själf i tanke och gärning, en bland dessa få, som icke låta binda sin handling och sin själ inom partilifvets snäfva gränser. Mycket har han för detta mod fått lida smälek bland de kretsar, där han närmast hörde hemma. Han lefde för sina ideal och sitt land, obekymrad därom, om dagsopinionens dom och visdom var för eller emot. Mången uppgift, för hvilken han syntes väl skickad, blef honom också därför stängd, men hans syn blef vidare, och på det arbetsfält, där hans lif skulle ändas, arbetet för samhällets olycksbarn, blef han hela folkets man. Rik välsignelse växer och skall växa ur hans verk. Outplånligt står för mig, såsom för talrika andra forna elever, minnet och bilden af läraren, rektorn, människan och mannen Adolf von Bonsdorff. Outplånligt och gripande skola ock lefva de vittnesbörd som vid hans jordfästning gafs af företrädare från alla delar af landet för arbetet för de små och svaga i världen, vittnesbörd som funno sin monumentalaste form i Matthei ord: »Så vidt I hafven gjort det mot en enda af dessa mina minsta bröder, hafven I gjort det mot mig.»

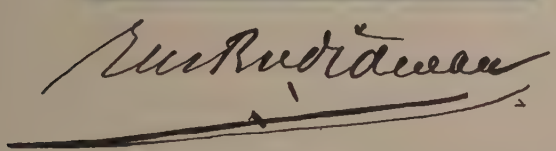
I Adolf von Bonsdorffs lifsverk beteckna hans ungdoms studier och arbete som biolog blott inledningsorden, men vi vilja minnas dem i detta Sällskap. Det var dock detta arbete, som förde honom öfver till pedagogens och uppfostrarens värf. Biologens syn på lifvet och biologens skolning har helt visst icke varit utan inflytande på hans gärnings växt.

I Sällskapets »Meddelanden» H. 15 (1888—1889) ingår af Adolf von Bonsdorffs hand en studie: Ornithologiska iakttagelser, gjorda hufvudsakligast inom Salmis socken om våren 1881. Sommaren 1881 var han Sällskapets stipendiat i Ladoga-Karelen.

Gustaf Rudolf Idmans minne hafva vi redan hyllat vid årets första möte, den första oktober. Hans lif och verk hafva tecknats

i Finska Läkaresällskapets Handlingar Bd. 49 af dr Axel von Bonsdorff, i Tuberkulosbladet Årgång 3 af dr Severi Savonen, i Duodecim n:o 9 af dr Eino Suolahti. Det återstår för oss att vittna, att Rudolf Idman till allt det rika han i lifvet sått och verkat, äfven verksamt stått detta biologiska sällskap bi.

Vid en ålder, då en vid många värf och intressen bunden man sällan söker sig nya verksamhetsfält, trädde Rudolf Idman in i So-



cietas pro Fauna et Flora Fennica. Det var hans hjärtas röst som här talade, ty Rudolf Idman var sedan ungdomen varmt fästad vid sitt fosterlands och sin hembygds natur. I växternas värld var han väl hemma, och med denna värld skulle hans sista lefnadsår allt starkare sammanbindas. Med undran sågo de unga den åldrande mannen efter slutad lifsgärning på andra arbetsfält med ynglingahåg och ynglingasinne tränga in i studiet af nordens svåraste växtgrupp, släktet

Hieracium. Detta intresse band honom vid Universitetets botaniska museum, där han under flere år skulle blifva ett stöd vid ordnandet af det allmänna herbariet.

Rudolf Idman saknades sällan vid något Fauna-möte och när det år 1924 gällde att finna en man för skattmästarens ansvarsfulla och betungande värf, var Idman redo. Blott trenne år skulle han komma att stå på denna post, men denna tid rymmer mycket af arbete och af gagn för Sällskapet. Särskildt Sällskapets fonder lågo honom nära om hjärtat. De flesta hafva genom hans åtgöranden och genom hans förbindelser med affärs- och industrikretsar bragts att växa. Om Sällskapets fonder, deras tillkomst och utveckling, har han ock för årsmötet 1926 sammanställt en upplysande redogörelse, hvilken ingår i Memoranda 2.

Gustaf Rudolf Idman i Societas pro Fauna et Flora Fennica var ej blott skattmästaren. Han var den i många värf pröfvade mannen med ålderns höghet och auktoritet, den store naturvännen, den skarpsynte botanikern. Han var oss ett trofast stöd, en manande och värmande kraft. In i det sista stod Sällskapet hans hjärta nära, in i det sista blef det delaktigt af hans omsorg.

Då Sällskapet i dag går att möta det nya arbetsåret, sker det under medvetandet, att den ekonomiska grunden för det arbete som förestår är vacklande. Medvetandet härom har hos Sällskapets ledning icke kunnat annat än verka hämmande på arbetsglädjen, och det har framförallt icke kunnat mana till och skänka inspiration till nya uppslag, för hvilkas praktiska realiserande den ekonomiska grunden kan synas osäker. Och dock är det just dessa nya uppslag, som skola skapa också den ekonomiska basen för det fortsatta arbetet och framåtskridandet. Ett vetenskapligt samfund må aldrig stå stilla. Lika fullt som vetandet dagligen och stundligen växer och fördjupas rundtom i världen och nya vidder bringas under dess grepp, må detta finna sin återspegling i de samfund, som byggts upp till vetandets tjenst.

Våra vetenskapliga samfund liksom våra institutioner öfver hufvud och hela vårt kulturlif bära själffallet allt ännu i mycket spår af det hämmande ok, som under mer än ett sekel legat tungt öfver landet. Möjligheterna för fri utveckling i harmoni med lifvets pulsslag ute i världen hafva hos oss under alltför lång tid varit kringskurna. De yttre formerna för lifvet bära prägel häraf liksom lifvet själft. Annorledes har det knappast kunnat vara, men faktum må vi klart se och erkänna och ej förgäta. Så mycket klarare skall det

då för oss stå, att kommande års arbete till ej oväsentlig del må ligga i kritisk granskning af det genomlefda, af dess möjliga brister såväl som dess förtjenster, med syfte att på historisk grund och med vidgade perspektiv draga upp grundlinjerna för kommande års och årtiondens arbete. Vi må ej passivt möta tiden, sådan den kommer. Vi må bereda oss att gå den i förväg och gifva den form.

Det må stå klart för oss, att den tid, som beskärts vår generation i Finland, tillhör de stora epokerna i nationernas lif, en brytningens tid, en uppbyggandets och de stora möjligheternas tid, en tid som tidens män ej må i kortsynthet förvanska. Historiskt och psykologiskt större hafva betingelserna för vetenskapligt uppsving aldrig förr varit i vårt land. Den frihet vårt folk omsider vunnit ur långt politiskt tryck kan icke annat än mana fram håg och värme för arbete och gärning, en jordmån för andligt uppsving, som endast tillhör de stora genombrotten i folkens lif. Häri gifves oss en betydelsefull chans i nationernas täflan om plats i världen.

I medvetande härom må målet för vår forskning vara delaktighet i ledningen af vetenskapens utveckling, ej blott att framgångsrikt följa efter i ledande nationers spår. Jag är väl medveten därom, att ett uttalande som detta på månget håll skall mötas med ett öfverlägset löje eller hån såsom varande ett uttryck för kortsynt nationell öfverskattning. Jag ser i en sådan syn på tingen ett uttryck för en historiskt väl förklarlig stämning. Vårt folk har så länge lefvat i skuggan utan möjlighet att träda fram i solen, att tron på en sådan möjlighet i vida kretsar dött bort, eller måhända rättare ej haft kraft att växa fram. I kamp mot liknande misströstan hafva Danmark och Norge lyfts till ledande kulturnationer. Nämnvärdt mindre äro icke våra materiella resurser, endast mera aflägset vårt geografiska läge. Tro på egen kraft är hvad oss göres behof. Djärf håg har icke så liten andel i de segrar finsk tonkonst vunnit ute i världen. Djärf håg och tro på egen kraft har under en mansålder lagt grunden för finsk idrotts segrar i världen. Jag minnes väl den tid, då möjligheter af konkurrens på täflingsbanan med de då ledande nationerna icke ingick i det allmänna medvetandet.

När budskapen om segrarna på Stockholms stadion år 1912 nådde vårt land och massornas jubel blandades med öfverlägsen skepsis i mången intellektuell krets, där man ej förstod att segrarna vunnits genom hjärnans arbete och viljans styrka, då yttrade till mig en bland landets mest uppmärksammade politiker, Emil Schybergson, följande ord: Den nation som i en generation vinner dessa lagrar på kroppskulturens område, skall i en senare inhösta dem på den and-

liga kulturens fält. Våga vi engång fullt tro med den bortgångne politikern, så skall hans spådom kanske icke komma på skam.

Vi i detta sällskap arbeta för den biologiska forskningens förkofran i landet. Må vi ej förgäta, att ansvaret för Finlands vetenskap till ej oväsentlig del ligger hos de lärda sällskapen. Vetenskapens företrädare vinna sin utbildning vid landets högskolor. Men våra högskolor möjliggöra blott i mycket inskränkt grad offentliggörandet af deras arbetsresultat. Detta tillhör de lärda samfunden. De vetenskapliga samfunden framstå alltså som förmedlare af vår vetenskaps vinningar till utlandets lärda värld. Detta innebär en position, för hvars styrka vi ej själva må vara blinda, och hvilken helt säkert en dag skall varda allmänt erkänd. Skall Finlands folk bevara och förkofra det kulturarf, som förenar oss med vesterlandet och som under hård tid varit vårt värn, så skall landet icke kunna undandraga sina vetenskapliga samfund det stöd, som utgör en af förutsättningarna för deras arbete. Detta synes mig lika visst, som det är självklart, att medvetandet om sällskapens innebörd och betydelse ej kunnat i vidare kretsar mogna med ett. Fullt naturligt är, att de ekonomiska understöden icke stigit i proportion till arbetskrafternas och arbetsintensitetens stegring. Denna återspeglar den historiskt betingade lyftningen i nationens lif. Landets ekonomiska bärkraft kan svårligen tänkas lika snabbt stegrad.

Ter sig det ekonomiska läget nu hotande, så må vi ej förglömma att det tillskapats genom vetenskapligt uppsving. Helt säkert skall vårt Sällskap med lugn kunna se framtiden an, så länge arbetshågen blott lefver stark. Men framtiden möter, det må vi ej förglömma, starkt förpliktigande.

Inom den vetenskap, som nu går ut från detta land, intager den biologiska forskningen en framskjuten plats. Mycket i vårt lands natur och egenart bjuder möjligheter, som borga för att de befruktande källsprången icke skola sina. Så mycket mer ansvarsfullt blir det att väl utnyttja tid och krafter. Härpå synes tanken under kommande år böra inriktas. Det år som går in, bör gå i skapandets, planläggandets och organiserandets tecken. Härför erfordras mycken tid och mångas medverkan. Ansvaret kan ej vältras blott på Sällskapets ledning.

Om det arbete som förestår må blott några ord här preliminärt yttras.

Vårt land är naturhistoriskt rätt väl utforskadt. Så väl, att bristerna och luckorna äro väl synliga. Ett bland våra närmaste mål må vara planmässighet i arbetet på landets vidare utforskande. Här-

med sammanhänger nära den aktuell vordna frågan om våra naturhistoriska provinser. Måhända måste frågan om dessa provisoriskt lösas i närmaste anslutning till nu gällande indelningsgrunder, men en sådan utväg må endast betraktas som ett provisorium. Frågan måste i hvarje händelse upptagas till granskning äfven på längre sikt. Grundlinjerna för landets vidare utforskande böra ock snarast uppdragas. De enskilda arbetena må ej utföras isolerade och i sin isolering svaga. De böra sluta sig samman till helheter kring bestämda lösensord. De må helst bindas vid trakter och problem, där något särskildt anmärkningsvärdt och fängslande kan gifva lyftning åt forskningen och förläna den internationell betydelse.

I samma mån vår forskning vinner i styrka och mellanfolklig betydelse, blir det allt mer maktpåliggande att göra den känd ute i världen. Härom har jag talat i min årsredogörelse för tvenne år sedan. Det må endast än en gång fastslås, att våra förbindelser med utlandet än så länge äro bristfälliga. Styrelsen och Sällskapet stå också här inför en betydande uppgift.

Ett arbetsår går ut i dag. Må vi samlas till det nya i tecknet af biologiskt uppsving i Finland.

Societas pro Fauna et Flora Fennica 13. 5. 1927—13. 5. 1928

Toimintakertomus[1], vuosikokouksessa 13 p:nä toukokuuta 1928 esittänyt Seuran puheenjohtaja, yliopistonapulainen fil.tri Alvar Palmgren.

Seura päättää tänään 107:nnen työkautensa. Sen toiminnasta kuluneena vuonna saan esittää seuraavan kertomuksen viittaamalla samalla niihin selontekoihin, joita herrat rahastonhoitaja, kirjastonhoitaja sekä eläintieteellisten ja kasvitieteellisten kokoelmain hoitajat tänään jättävät rahavarain hoidosta sekä kirjaston ja kokoelmien kasvusta.

Vakinaiset kokoukset on pidetty täällä Tieteellisten seurain talolla klo 7 i. p. lauantaina lokakuun 1:nä, marraskuun 5:nä, joulukuun 3:na, helmikuun 4:nä, maaliskuun 3:na, maanantaina huhtikuun 16:na, lauantaina toukokuun 5:nä sekä vuosikokous vanhan perintätavan mukaisesti tänään Flooranpäivänä, toukokuun 13:na. — Lokakuun 22 p:nä Seura kokoontui ylimääräiseen kokoukseen, jossa ulkomainen jäsenemme, Oslon yliopiston dosentti tri B. Lynge, piti esitelmän. — Läsnäolleiden jäsenten lukumäärä on ollut 54—80. Alkajais-

[1] Prof. Kaarlo Hildénin suomentama.

esitelmiä kuulemaan on kuten aikaisemmin kutsuttu asiaa harrastava yleisö.

Kuten edellä sanotusta käy ilmi, oli Seuralla lokakuun 22 p:nä ilo nähdä vieraanaan ulkomainen jäsenensä dosentti B. Lynge Oslosta. Huhtikuun 16 p:nä vieraili Seurassamme ulkomainen jäsenemme, Riian Herder-instituutin professori tri K. R. Kupffer, joka Seuran kutsusta esitelmöi Baltian maiden kasvillisuusoloista. Lausumme toivomuksena, että professori Kupfferin vierailu aloittaisi läheisen yhteistyön Baltian maiden ja meidän maamme bioloogien välillä.

Kokoukset ovat alkaneet *esitelmillä*, joita ovat pitäneet:

Puheenjohtaja, yliopistonapulainen tri A. Palmgren sattumasta eliömaantieteellisenä tekijänä (1 p:nä lokak.);

Dosentti tri B. Lynge (Oslo) Novaja Semljan luonnonoloista, erikoisesti kasvimaailmasta (22 p:nä lokak.);

Maisteri V. A. Korvenkontio turkiseläinten kasvatuksessta Pohjois-Amerikassa (5 p:nä marrask.);

Tri Harald Lindberg kasvitieteellisistä retkeilyistään Espanjassa kesällä 1926 sekä Professori H. Federley V:nnestä kansainvälisestä perinnöllisyystutkijain kongressista Berliinissä viime syyskuussa (3 p:nä jouluk.);

Tri M. J. Kotilainen suomaiden kasvipeitettä ja sen suhdetta alustaan käsittelevistä tutkimuksistaan (4 p:nä helmik.);

Tri E. Häyrén Petsamon merenrantakasvillisuudesta (3 p:nä maalisk.); samassa kokouksessa esitti maist. Håkan Lindberg muistokirjoituksen Seuran manalle menneestä kunniajäsenestä, kuuluisasta entomologista tri Evald Bergrothista;

Professori K. R. Kupffer: Die pflanzengeographische Hinhörigkeit des Ostbaltischen Gebietes (16 p:nä huhtik.);

Maist. H. Klingstedt maamme luonnontieteellisistä maakunnista sekä näiden uuden rajoittamisen suotavuudesta (5 p:nä toukok.).

Tieteellisiä tiedonantoja on jätetty kaikkiaan 56 (edellisenä vuonna 35). Eläintieteellisiä (25) ovat jättäneet herrat A. Auterinen, J. Carpelan, H. Clayhills, I. ja R. Forsius, W. Hellén, H. Klingstedt, R. Krogerus, Håkan Lindberg, A. Fr. Nordman, P. Palmgren, J. Snellman ja I. Välikangas. Kasvitieteellisiä tiedonantoja (31) ovat esittäneet herrat K. Alfthan, M. Brenner, H. Bärlund, C. Cedercreutz, O. Eklund, A. W. Gadolin, E. Häyrén, B. Lemberg, H. Lindberg, K. Linkola, L. Munck, B. Olsoni, A. Palmgren, L. A. Poijärvi sekä rouva M. Palmgren.

Viime vuosikokouksen jälkeen ovat ilmestyneet seuraavat *Seuran julkaisut:*

Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica 3, 1926—1927, toimittaneet Holger Klingstedt ja Adolf Fr. Nordman (139 sivua).

Acta Zoologica Fennica 3, sisältävä Kurt-Erik Sundström: Oekologisch-geographische Studien über die Vogelfauna der Umgebung von Ekenäs, 1927. Mit 13 Tafeln und 17 Karten (170 siv.).

Acta Botanica Fennica 2, sisältävä Alvar Palmgren: Die Einwanderungswege der Flora nach den Ålands-Inseln I, 1927. Mit 57 Karten (199 s.).

Acta Botanica Fennica 3, sisältävä Carl Cedercreutz: Studien über Laubwiesen in den Kirchspielen Kyrkslätt und Esbo in Süd-Finnland, 1927. Mit 64 Karten und Bildern (181 s.).

Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica-sarjassa ovat ilmestyneet:

N:o 9. Lindberg, Håkan: Zur Kenntnis der Heteropterenfauna von Kamtschatka sowie der Amur- und Ussuri-Gebiete. Ergebnisse einer von Y. Vuorentaus im Jahre 1917 unternommenen Forschungsreise. Mit 1 Tafel und 3 Figuren im Texte (26 s.);

N:o 10. Schneider, Guido: Dritter Beitrag zur Kenntnis der Brackwassernematoden Finnlands. Mit 6 Abbildungen (24 s.);

N:o 11. Valle, K. J.: Zur Kenntnis der Odonatenfauna Finnlands. III. Ergänzungen und Zusätze. Mit einer Tafel und einer Karte (36 s.);

N:o 12. Hellén, Wolter: Zur Kenntnis der Braconiden (Hym.) Finnlands. I. Subfam. Braconinae (part.), Rhoganinae und Spathiinae. Mit einer Karte (59 s.);

N:o 13. Odenwall, E.: Fiskfaunan i Lappajärvi sjö (48 s.);

N:o 14. Lindberg, Håkan: Zur Ökologie und Faunistik der subalpinen und alpinen Käferwelt in Enontekis-Lappmark (51 s.);

N:o 15. Palmgren, Pontus: Die Haubenmeise (Parus cristatus (L.) auf Åland. Ein Beitrag zur Kenntnis der Verbreitungsökologie der Vögel. Mit einer Karte (12 s.);

N:o 16. Clayhills, Thomas H.: Der Formenkreis Hydroecia nictitans in Finnland (Lep.). Mit 1 Tafel und 16 Figuren im Texte (19 s.).

Painettavina ovat:

Acta Zoologica Fennica 4, sisältävä K. J. Valle: Ökologisch-limnologische Untersuchungen in einigen Seen nördlich vom Ladoga-See. II. Die Seenbeschreibungen.

Acta Zoologica Fennica 4, sisältävä T. H. Järvi: Über die Arten und Formen der Coregonen s. str. in Finnland;

Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica 4.

Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennican edellä mainitut numerot 9—16 päättävät sarjan 56:nnen nidoksen. Nidoksen on Seura omistanut professoreille Enzio Reuter ja K. M. Levander heidän 60-vuotispäiviksi maaliskuun 30:nä ja marraskuun 1:nä 1927. Seura on täten halunnut ilmituoda kiitollisuutensa enemmän kuin 4 vuosikymmentä kestäneelle, uskolliselle ja uhrautuvalle työlle Seuran hyväksi. Omistuskirjoitus on seuraava:

VIRIS DOCTISSIMIS
ENZIO RAFAEL REUTER
KAARLO MAINIO LEVANDER
DOCTRINAE ZOOLOGICAE PROFESSORIBUS
SEXAGENARIIS
ADMINISTRIS SUIS ET FAUTORIBUS
MENTE GRATA ET REVERENTIAE PLENA
SOCIETAS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA
HOC VOLUMEN DEDICAVIT

Kuten viime vuonna on Seura nytkin voinut *tutkimusstipendejä* varten käyttää ainoastaan niiden rahastojen korkovaroja, jotka on lahjoitettu nimenomaan tätä tarkoitusta varten. Hakemusten perusteella Seura on huhtikuun 16 p:nä jakanut seuraavat apurahat:

Maist. Ole Eklundille jatkettuja kasvimaantieteellisiä tutkimuksia varten Turun saaristossa Smk. 800: —,

Maist. Niilo Kanervalle jatkettuja perhosfaunistisia tutkimuksia varten Tvärminnen ulkosaaristossa Poppiuksen ja Siltalan rahastoista Smk. 1,400: —;

Yliopp. Walter Mellbergille Ahvenanmaan marjakuusta (Taxus baccata) käsitteleviä jatkettuja tutkimuksia varten Smk. 1,500: —;

Yliopp.[1] Pontus Palmgrenille lintutieteellisiä tutkimuksia varten Keski- ja Itä-Suomessa Carl Finnilän rahastosta Smk. 1,000: —.

Viime vuosikokouksessa Seura hyväksyi erinäisiä Hallituksen ehdottamia *muutoksia Seuran sääntöihin*. Sittenkuin vuosikokouksen pöytäkirja viime lokakuun 1 p:nä pidetyssä kokouksessa hyväksyttiin ovat nämä muutokset astuneet voimaan. Uudet säännöt sisältyvät Memoranda-sarjan 3:nteen niteeseen sivv. 113—115 ja voidaan tästä syystä jättää tässä esittämättä. Mainittakoon vain, että uusien sääntöjen mukaan rahastonhoitaja ja kirjastonhoitaja ovat Hallituksen itseoikeutettuja jäseniä.

Seuran valtionavustus vuodelle 1927 oli Smk. 105,000: —. V. 1928 valtionavustus on Smk. 130,000: —.

Viime vuosikokouksen jälkeen Seura on saanut vastaanottaa seuraavat ylimääräiset avustukset ja lahjoitukset:

Opetusministeriöltä arpajaisvaroista Smk. 25,600 Seuran julkaisutoiminnan tukemiseksi;

Tammisaaren kaupunginvaltuustolta Smk. 4,000 Acta Zoologica Fennica-sarjan 3:nteen niidokseen sisältyvän, K.-E. Sundström-vainajan tutkielman painatuksen avustamiseksi;

Lääkintäneuvos Gustaf Rudolf Idmanin määräyksen mukaan Kiinteistöpankin 4 $^1/_2$ $^0/_0$:n obligatioita 10,000 mk:n nimellisarvosta;

Aktiebolaget Finlayson & C:on johtokunnalta Smk. 5,000: —.

Kaunasin Yliopistolta Seura on saanut vastaanottaa albumin, joka sisältää Liettuan visenttiä esittäviä valokuvia. Lahja on talletettu Eläintieteellisen laitoksen kirjastoon.

Maist. H. Klingstedtin ehdotuksesta Seura kokouksissaan huhtik. 16 p:nä ja toukok. 5 p:nä on ryhtynyt käsittelemään kysymystä *maamme luonnontieteellisistä maakunnista* ja näiden mahdollisesta uudesta rajoituksesta. Kysymys on jätetty Hallitukselle lähempää valmistusta varten.

Hallitus on vuoden kuluessa kokoontunut 5 kertaa (syysk. 21:nä, lokak. 5:nä ja 28:na 1927; helmik. 9:nä ja huhtik. 12:na 1928).

Sen toimeenpiteistä mainittakoon tässä seuraavat:

I. Ahvenanmaan valtuuskunnan kehoituksesta Hallitus on 21 p:nä syysk. antanut lausunnon Ramsholmenin (Jomalan pitäjässä) julistamisesta suojelualueeksi:

II. Hallitus on 21 p:nä syysk. päättänyt kutsua Riian Herder-instituutin professorin, tri K. R. Kupfferin, esitelmöimään Seurassa Itä-Baltian kasvillisuusoloista.

III. Hallitus on 28 p:nä marrask. jättänyt maist. P. H. Lindbergin tehtäväksi tarkastaa ja luetteloida Seuran arkiston.

IV. Memoranda-sarjan 4:nnen vihon toimittajiksi Hallitus on määrännyt maisteri H. Klingstedtin ja maisteri Adolf Fr. Nordmanin.

V. Hallitus on 20 p:nä marrask. jättänyt Opetusministeriöön anomuksen saada ylimääräisen painatusavustuksen v:lle 1927. Joulukuussa Seuralle myönnettiinkin 25,600 mk:n suuruinen ylimääräinen avustus.

VI. Ahvenanmaan lintusuojeluyhdistyksen pyynnöstä Hallitus 9 p:nä helmik. on jättänyt Opetusministeriöön lausunnon mainitun yhdistyksen anomuksesta saada valtionavustus.

VII. Tri Ivar Hortlingin ja Maist. Einari Merikallion kehoituksesta on Hallitus 9 p:nä helmik. valinnut tri I. Välikankaan ja yliopp. P. Palmgrenin lintusuojelua ajavan maakomitean jäseniksi.

VIII. Tieteellisen keskuslautakunnan kehoituksesta Hallitus on 14 p:nä maalisk. jättänyt selonteon Seuran valtionavustuksen käytöstä v. 1927.

Syystä että Seuran kirjanpidon pohjana on kalenterivuosi eikä työvuosi, ei ole aivan helppoa vuosikokouksessa tehdä selkoa taloudellisesta asemasta uuden toimintavuoden kynnyksellä. Tahdon sensijaan esittää rahallisen asemamme viime kalenterivuoden päättyessä, mikä on sitä helpompaa, koska menot nyttemmin ovat varsin tarkoin tiedossamme. On huomattavaa, että alla olevassa katsauksessa on mainittu kaikki menoerät toimintakaudella 1927, myöskin sellaiset, joista laskuja ei vielä ole esitetty vuoden vaihteessa.

Tulot olivat seuraavat:

Valtionavustus	Smk.	105,000: —
Opetusministeriön myöntämä ylimääräinen painatusapu	»	25,600: —
Yksityisiä painatusavustuksia	»	20,495: 15
Apuraha Längmanin rahastosta	»	2,000: —
Myytyjä julkaisuja	»	5,651: 45
Korkoja	»	4,043: 18
Yhteensä tuloja	Smk.	162,789: 78

Menot olivat seuraavat:

Painatuskustannuksia noin	Smk.	219,285: —
Tri Vainion palkkio teoksesta Lichenographia Fennica III	»	5,000: —
Memoranda-sarjan 1—3 vihon toimituspalkkiot	»	6,000: —
Acta Soc. F. Fl. Fenn. 57. N:o 1:n toimittajan palkkio	»	1,000: —
S:n Acta Zool. Fenn. 2	»	1,000: —
S:n Acta Bot. Fenn. 3	»	1,000: —
Sihteerin palkkio	»	1,000: —
Kirjastonhoitajan palkkio	»	3,000: —
K.-E. Sundström-vainajan teoksen (Acta Zool. Fenn. 3) saksantamisesta, kartan piirtämisestä, kirjastoa varten, ilmoituksiin, postikuluihin y. m.	»	7,666: 65
Yhteensä menoja	Smk.	244,951: 65

Retkeilytoimintaa varten on myönnetty vain tarkoitusta varten lahjoitettujen rahastojen korot, yhteensä Smk. 3,600, joka summa siis tässä voidaan jättää huomioon ottamatta.

Seuran toiminta vuonna 1927 on näinollen tuottanut tappiota Smk. 82,161: 87.

Seura aloitti toimintansa v:n 1927 alussa n. 53,629 mk:n vajauksella, johon summaan sitältyivät Conspectus Florae Fennicae-teoksen viimeisen nidoksen (397 siv.) ja Warénin teoksen »Untersuchungen über Sphagnumreiche Pflanzengesellschaften der Moore Finnlands» (133 siv.) painatuskustannukset; kumpikin teos oli ilmestynyt vuonna 1926. Mainittu summa mukaanlaskettuna nousee vajaus v:n 1927 päättyessä n. 135,790 markkaan.

Tässä on syytä mainita, että kolme painettavaksi hyväksyttyä käsikirjoitusta (C. Finnilä: Ätsäri traktens fågelfauna; J. Lindén: Om vegetationen i Enontekis; I. Hortling: Bidrag till kännedomen om fågelfaunan i Perho revier och angränsande trakter) ei ole saatettu painoon sekä että Hallitus ei ole katsonut voivansa toteuttaa suunnitelmaansa julkaista saksankielisessä asussa tri Ragnar Hultin huomattavimpia kasvimaantieteellisiä julkaisuja, mikä suunnitelma yleisesti on katsottu maan edun mukaiseksi.

Taloudellinen asemamme on siis huolestuttava ja kehoittaa vakaviin ponnistuksiin asiantilan parantamiseksi.

Viime maaliskuun 14 p:nä on Hallitus, esittäen yksityiskohtaisen katsauksen Seuran toimintaan, Opetusministeriöltä anonut, että Ministeriö v:lle 1929 koettaisi hankkia Seuralle 200,000 mk:n suuruisen avustuksen, mikä summa on 19,285 mk. pienempi kuin vuonna 1927 painettujen julkaisujen painatuskustannukset.

Edelleen Hallitus on jättänyt useille kauppa- ja teollisuuslaitoksille anomuksia saada avustuksia Seuran toiminnan tukemiseksi.

Seuran toimintamuotojen ja toimintalaajuuden valaisemiseksi tällä hetkellä lienee paikallaan liittää tähän kertomukseen valtionavustuksen käyttöä v. 1927 koskeva selonteko, jonka Hallitus maalisk. 14 p:nä jätti Tieteelliselle Keskuslautakunnalle vastauksena tämän kirjelmään (N:o 189) helmik. 20 p:ltä. Tämän selonteon aineisto sisältyy pääpiirteittäin Hallituksen edellä mainittuun anomukseen Opetusministeriölle.

Tieteelliselle Keskuslautakunnalle.

Tieteellisen Keskuslautakunnan 20 p:nä helmikuuta päivätyn kirjelmän johdosta esiintuo Societas pro Fauna et Flora Fennica seuraavaa:

Vuonna 1927 on painettu (joka teoksen painatuskustannukset mainittu):

1.	Memoranda Soc. F. Fl. Fenn. 1 (161 sivua)	Smk.	22,632:50
2.	Memoranda 2 (119 s.)	»	16,875:60
3.	Acta Zool. Fenn. 2 (Valle: Ökologisch-limnologische Untersuchungen in einigen Seen nördlich vom Ladogasee. I. Lukuisin taulukoin ja kartoin; 179 sivua)	»	26,181:75

4.	Acta Soc. F. Fl. Fenn. 57, N:o 1 (Vainio: Lichenographia Fennica III; 138 s.)	Smk.	13,276: —
5.	Acta Soc. F. Fl. Fenn. 56, N:o 8 (Frey: Philippinische Dipteren IV; 44 s.)	»	3,431: —
6.	Acta Bot. Fenn. 3 (Cedercreutz: Studien über Laubwiesen in den Kirchspielen Kyrkslätt und Esbo in Süd-Finnland; 181 S., 64 Karten und 10 Bildern)	»	40,036: 60
7.	Acta Soc. F. Fl. Fenn. 56, N:o 9 (Lindberg: Zur Kenntnis der Heteropterenfauna von Kamtschatka, Amur und Ussuri; 26 S., mit 1 Tafel und 3 Figuren im Texte)	»	2,852: 86
8.	Acta Soc. F. Fl. Fenn. 56, N:o 10 (Schneider: Dritter Beitrag zur Kenntnis der Brackwassernematoden Finnlands; 24 S., mit 6 Abbildungen)	»	1,919: —
9.	Memoranda 3 (139 s.)	»	16,148: —
10.	Acta Zool. Fenn. 3 (Sundström: Oekologisch-geographische Studien über die Vogelfauna der Umgebung von Ekenäs; 170 S., mit 13 Tafeln und 17 Karten)	»	35,931: 80
		Smk.	179,285: 11
11.	Acta Bot. Fenn. 2 (Palmgren: Die Einwanderungswege der Flora nach den Ålands-Inseln I; 199 S., mit 57 Karten) . . . . . n.	»	40,000: —
	1,340 sidor, n.	Smk.	219,285: —

Edellä mainittujen teosten painoksien suuruus on seuraava: N:t 1, 2, 3, 6, 9 ja 11 1,400 kpl., n:o 4 1,500 kpl., n:o 10 1,600 kpl., n:o 5 ja 7 1,000 kpl; n:o 8 950 kpl.

Vuosi 1926, jolloin Seura julkaisi 9 teosta, yhteensä 977 sivua päättyi 53,629 mk:n tappioon, mikä summa käsittää teosten Conspectus florae Fennicae viimeisen niteen (397 sivua) ja Warén: Untersuchungen über Sphagnumreiche Pflanzengesellschaften der Moore Finnlands (133 sivua) kustannukset.

Seuran painatuskustannukset v. 1927 ovat siis Smk. 219,285 + 53,629 = Smk 272,914: —

Seuraavia hyväksyttyjä käsikirjoituksia ei varojen puutteessa ole jätetty painettaviksi:

C. Finnilä: Ätsäri traktens fågelfauna.	n.	6 arkkia
J. Lindén: Om vegetationen i Enontekis	»	4 »
I. Hortling: Bidrag till kännedomen om fågelfaunan i Perho revier och angränsande trakter	»	4 »
	Yhteensä n.	14 arkkia

Seura ei myöskään ole voinut toteuttaa aikomustaan julkaista saksaksi Ragnar Hultin tärkeimmät kasvimaantieteelliset tutkimukset, mitä Seuran hallitus yksimielisesti on katsonut maan etujen vaativan.

V:n 1927 valtioapu oli Smk. 105,000, jonka lisäksi joulukuussa saatiin ylimääräistä avustusta Smk. 25,000, yhteensä valtion avustusta Smk. 130,600.

Lisäksi Seuralla on ollut tuloja seuraavasti:

1.	Avustus Längmanin rahastosta	Smk.	2,000: —
2.	Yksityisiä painatusavustuksia	»	20,495: 15
3.	Myytyjä julkaisuja	»	5,651: 45
4.	Korkoja	»	4,043: 18
	Yhteensä	Smk.	32,189: 78
	Tuloja yhteensä	Smk.	162,789: 78

Suurehkoista menoista suoranaisten painatuskustannusten lisäksi mainittakoon

Palkkio	tri Vainiolle teoksesta Lichenographia fennica, III	Smk.	5,000: —
Palkkio	Memoranda 1—3 toimittamisesta	»	6,000: —
»	Acta Soc. F. Fl. Fenn. 57, N:o 1 toimittajalle	»	1,000: —
»	Acta Zool. Fenn. 2 toimittajalle	»	1,000: —
»	Acta Bot. Fenn. 3 »	»	1,000: —
Sihteerin palkkio		»	1,000: —
Kirjastonhoitajan palkkio		»	3,000: —
	Yhteensä	Smk.	18,000: —
Lisäksi tulevat kustannukset K.-E. Sundström-vainajan teoksen (Acta Zool. Fenn. 3) kääntämisestä saksaksi, kartan piirtämisestä, kirjasto-, ilmoitus-, posti y. m menot		Smk.	7,666: 65
	Menoja siis yhteensä	Smk.	298,580: 65

Retkeilytarkoituksiin on käytetty ainoastaan tarkoitukseen lahjoitettujen rahastojen korkoja yhteensä Smk 3,600.

Seuran tieteellinen toiminta v. 1927 on tuottanut tappiota Smk. 135,790.

V. 1928 ovat seuraavat teokset painetut valmiiksi (v. 1927 korrehtuurina; muodostavat v. 1924 aloitetun Acta Soc. F. Fl. Fenn. 56 nidoksen lopun).

1.	Valle, K. J.: Zur Kenntnis der Odonatenfauna Finnlands III. Mit einer Tafel und einer Karte	35	sivua
2.	Hellén, W.: Zur Kenntnis der Braconiden Finnlands, I. Mit einer Karte	59	»
3.	Odenwall, E.: Fiskfaunan i Lappajärvi sjö	48	»
4.	Lindberg, Håkan: Zur Ökologie und Faunistik der subalpinen und alpinen Käferwelt in Enontekis-Lappmark	51	»
5.	Palmgren, Pontus: Die Haubenmeise (Parus cristatus L.) auf Åland. Ein Beitrag zur Kenntnis der Verbreitungsökologie der Vögel. Mit einer Karte	12	»
6.	Clayhills, T. H.: Der Formenkreis Hydraesia nicticans in Finnland. Mit einer Tafel und 16 Figuren im Texte	19	»
	Yhteensä 224 sivua (= 14 arkkia)		

Korrehtuurina on lisäksi (painatus 1927):

1.	K. J. Valle: Ökologisch-limnologische Untersuchungen in einigen Seen nördlich vom Ladogasee. 2. (231 sivua)	14 1/2	ark.
2.	T. H. Järvi: Über die Coregonen Finnlands, 48 taulukkoa n.	16	»
	Yhteensä n.	30	arkkia

Painossa on kuluvan työvuoden (13. 5. 1927—13. 5. 1928) »Memoranda» . . . . . n. 10 arkkia

Painettavaksi oli jo vuoden alussa ilmoitettu:

1—3. Edellä mainitut Finnilän, Lindénin ja Hortlingin tutkimukset . . . . . n. 14 »

4. O. Eklund: Beiträge zur Flora der Insel Wormsö in Estland . . . . . n. 7 »

5. O. Eklund: Südliche Florenelemente im zentralen Schärenmeer. Ein Beitrag zur Einwanderung und Verbreitungsbiologie einiger Pflanzenarten mit besonderer Berücksichtigung der Flora in Ab Korpo (Südwestfinnland) . . . . . 9 »

Yhteensä n. 30 arkkia

Viimeisinä 8 vuotena Seuran painatustoiminta on ollut seuraavan laajuinen.

Kalenterivuosina 1920—23	4,843	sivua
1924	151	»
1925	843	»
1926	977	»
1927	1,340	»
Yhteensä	8,154	sivua

Seuran hallitus ei voimakkaasti kasvaneen tieteellisen toiminnan vuoksi ole voinut välttää Seuran varojen sangen huomattavaa ylittämistä v. 1927. Tätä ei kuitenkaan liene arvosteltava vain yhden vuoden toimintaa silmällä pitäen. Sen vuoksi on edelläoleva katsaus 8 viime vuoden työn tuloksiin esitetty.

Helsingissä maaliskuun 14 p:nä 1928.

Alvar Palmgren
puheenjohtaja

Gösta Idman
taloudenhoitaja

Gunnar Ekman
sihteeri

Hallitukseen ovat kuluneena vuonna kuuluneet tri A. Palmgren puheenjohtajana, prof. K. M. Levander varapuheenjohtajana, prof. G. Ekman sihteerinä, sekä edelleen prof. A. K. Cajander, yliopistonkustos tri Harald Lindberg, prof. Fredr. Elfving, prof. Alex. Luther ja prof. Enzio Reuter, varajäseninä prof. H. Federley ja prof. T. H. Järvi.

Rahastonhoitajana on toiminut lääkintäneuvos Gust. Rud. Idman ja hänen kuolemansa jälkeen toukok. 26 p:nä tri Gösta Idman (valittu toimeen lokak. 1 p:nä). Kirjastonhoitajana on ollut prof. E. Reuter, kasvitieteellisten kokoelmain hoitajana tri Harald Lindberg, eläintieteellisten kokoelmain hoitajina tri I. Välikangas ja tri R. Frey.

Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica-sarjan 4:nnen vihon toimittajia ovat maisterit H. Klingstedt ja Adolf Fr. Nordman,

Acta Zoologica Fennican 4:nnen nidoksen toimittajana prof. K. M. Levander. Acta Botanica Fennican 3:tta nidosta on toimittanut tri E. Häyrén, Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennican 56:tta osaa prof. H. Federley.

Kiitollisuudella on mainittava, että professori Alex. Luther on saattanut painokuntoon K.-E. Sundström-vainajan jälkeenjättämän käsikirjoituksen »Oekologisch geographische Studien über die Vogelfauna der Umgebung von Ekenäs». Ruotsiksi kirjoitetun käsikirjoituksen on saksantanut yliopistonlehtori tri H. Schlücking. Teos sisältyy Acta Zoologica Fennica-sarjan 3:nteen nidokseen.

Kirjeenvaihtajajäseniksi Seura on kutsunut professori Henrico Schmitzin (Hollanti, Valkenburg) ja professori Tadas Ivanauskasin (Kaunas).

Uusiksi jäseniksi on valittu seuraavat henkilöt: ylioppilaat Irja Esteri Ahonen, Leo Eino Engman, Kaarlo Kaino Esaias Hyyppä, Hertta Elisabet Ingman, Aro Eliel Koskimies, Hannes Olavi Leivo, Saara Kristiina Saastamoinen, Hilkka Margareta Suolahti, Ilmari Vainio (5 p. marrask.); ylioppilas Maggie Bäckström, piirustuksen opettajatar Ann-Mari Häyrén, merikapteeni Carl Holmquist ja maist. Eero Hietikko (3 p. jouluk.); apteekkari fil.maist. U. B. Segerman, maatalous- ja metsätiet. kand. A. H. J. Hilli ja yliopp. R. U. Kanerva (3 p. maalisk.); maist. Elma Nurmi, herra Åke Alfthan ja yliopp. Bengt Gösta Englund (16 p. huhtik.); yliopp. Robert von Bonsdorff (13 p. toukok.).

Kuolon saalis on tänä vuonna ollut suuri. Kunnioitamme seuraavien jäseniemme muistoa:

Lääkintäneuvos Gustaf Rudolf Idman, synt. syyskuun 21 p:nä 1857, jäsen Seurassamme helmikuun 4 p:nä 1916, kuoli toukokuun 26 p:nä;

Vanhempi lehtori Klas Thorsten Gustaf Renvall, synt. maaliskuun 10 p:nä 1868, jäsen Seurassamme helmikuun 1 p:nä 1890, kuoli marraskuun 5 p:nä:

Entinen kansakoulujen tarkastaja Oskar Anders Ferdinand Lönnbohm, synt. toukokuun 24 p:nä 1856, jäsen Seurassamme maaliskuun 2 p:nä 1895, kuoli joulukuun 17 p:nä;

Professori Wilhelm Ramsay, synt. tammikuun 20 p:nä 1865, jäsen Seurassamme lokakuun 8 p:nä 1887, kuoli tammikuun 8 p:nä;

Rehtori Rudolf E. Hammarström, synt. lokakuun 26 p:nä 1863, jäsen Seurassamme lokakuun 6 p:nä 1883, kuoli tammikuun 28 p:nä;

Vanhempi lehtori Johan Emil Aro, synt. elokuun 29 p:nä 1874, jäsen Seurassamme toukokuun 13 p:nä 1897, kuoli helmikuun 5 p:nä;

Filosofianmaisteri Kaarlo Herman Stenberg, synt. marraskuun 1 p:nä 1873, jäsen Seurassamme marraskuun 2 p:nä 1895, kuoli helmikuun 5 p:nä;

Entinen piirilääkäri, lääketieteen lisensiaatti Eliel Jonathan Warén, synt. marraskuun 28 p:nä 1854, jäsen Seurassamme maaliskuun 7 p:nä 1874, kuoli maaliskuun 24 p:nä;

Lastensuojelun ylitarkastaja Sosiaaliministeriössä vapaaherra Adolf von Bonsdorff, synt. lokakuun 14 p:nä 1862, jäsen Seurassamme lokakuun 9 p:nä 1880, kuoli maaliskuun 31 p:nä;

Filosofiantohtori Lauri Ilvessalo, synt. kesäkuun 12 p:nä 1887, jäsen Seurassamme lokakuun 5 p:nä 1918, kuoli huhtikuun 4 p:nä;

Protokollasihteeri Björn Rudolf Wasastjerna, synt. kesäkuun 30 p:nä 1860, jäsen Seurassamme marraskuun 8 p:nä 1879, kuoli huhtikuun 29 p:nä;

Lehtori filosofianmaisteri Pekka Ylönen, synt. helmikuun 7 p:nä 1878, jäsen Seurassamme maaliskuun 8 p:nä 1919, kuoli toukokuun 8 p:nä.

Monet ovat keskuudestamme poistuneet. Elämän eri poluilla he ovat vaeltaneet. Rakkaus luontoon ja sen elämään on heitä kaikkia elähyttänyt.

Wilhelm Ramsayn kuollessa on yksi Suomen tieteen merkkimiehiä poistunut elävien joukosta. Suomen Tiedeseuran vuosikokouksessa viime huhtikuun 29 p:nä on hänen elämäntyötään asiantuntemuksella ja lämmöllä kuvaillut hänen virkaveljensä geologian alalla professori J. J. Sederholm.

Tri Lauri Ilvessalon elämää ja toimintaa on hänen virkaveljensä metsätieteessä tri E. Laitakari Metsätaloudellisen Aikakauskirjan viime numerossa luonnehtinut asiallisessa ja lämminhenkisessä muistokirjoituksessa. Metsätieteen tutkijana tri Ilvessalo kuuluu myös biologiaan. Kunnioitamme hänessä maamme taloudelliselle elämälle tärkeän metsätieteen eturivin miestä, ahkeraa, tunnollista, määrätietoista ja kriitillistä tutkijaa, hyvää yliopistonopettajaa, harrasta ja vaatimatonta henkilöä.

Lehtori Thorsten Renvallista kirjoittaa prof. Kaarlo Hildén seuraavat muistosanat:

Thorsten Renvall syntyi Turussa lokakuun 3 p:nä 1868. Jo koulu-

aikana hänessä heräsi harrastus luontoon. Erikoisesti häntä kiinnostivat linnut, joiden elintapoihin hän ahkerilla retkeilyillä tarkoin perehtyi. Oli tästä syystä luonnollista, että hän, tultuaan ylioppilaaksi 1888, ryhtyi harjoittamaan luonnontieteellisiä opintoja. Hän tuli fil.kandidaatiksi 1893, opiskeli Ruotsissa ja Tanskassa useaan otteeseen 1898—1902, julkaisten tutkimustensa tuloksena väitöskirjansa 1903, sekä suoritti fil.lisensiaattitutkinnon 1911. Thorsten Renvallin osalle tuli koulumiehen ura. V. 1895 hänet nimitettiin kollegaksi Käkisalmeen. Mutta jo kolme vuotta myöhemmin hän siirtyi kotikaupunkiinsa Turkuun, jossa sitten vaikutti v:een 1925 saakka, jolloin hänet nimitettiin Robert Boldtin jälkeen Helsingin ruotsalaisen lyseon vanhemmaksi lehtoriksi. Hän oli harras opettaja, joka oppilaissaan kykeni herättämään samaa harrastusta luonnon salaisuuksia kohtaan, joka häntä itseään elähytti. Lupapäivisin hän melkein säännöllisesti vaelsi oppilaineen varhaisina aamuhetkinä kaupungin ulkopuolelle lintujen elämää tarkkailemaan. Itse hän oli intohimoinen retkeilijä, joka ei jättänyt mitään tilaisuutta käyttämättä kartuttaakseen tietojaan luonnon ja varsinkin lintujen elämästä. Näkyviä ilmaisuja näistä retkeilyistä olivat monet lämminhenkiset lintupakinat sekä omiin tutkimusmenetelmiin perustuva retkeilyfauna, joka on ilmestynyt sekä suomeksi että ruotsiksi. Kaksi kertaa hän ornitoloogisia tutkimuksia varten kävi Lapissa, ja 1909 hän valtionstipendillä teki laajan opintomatkan Etelä-Eurooppaan ja Pohjois-Afrikkaan. Hänen kirjoittamiaan tieteellisiä tiedonantoja sisältyy m. m. Seuramme Meddelanden-sarjaan.

Mutta Thorsten Renvall ei ollut yksin pedagoogi ja luonnonystävä. Hänellä oli syvällisiä sivistyksellisiä ja poliittisia harrastuksia. Hän oli pelkäämätön mies, joka miehekkäästi ja rohkeasti pysyi omaksumissaan mielipiteissä. Punakapinan syttyessä hän kohta oli valmis antautumaan valkoisen asian palvelukseen. Huolimatta 50 ikävuodestaan hän tuota pikaa lähti valkoisten puolelle Uuteenkaupunkiin, vaelsi yli jäiden Ahvenanmaalle ja otti siellä osaa otteluihin. Myöhemmin sai hän tehtäväkseen valkoisen joukko-osaston johtajana ottaa Petsamo-alue maamme haltuun. Iloisin mielin ja hartaan isänmaallisuuden elähyttämänä oli hän mukana näillä rasittavilla matkoilla. Pari hänen julkaisemaansa teosta on todisteena hänen voimakkaasta harrastuksestaan vapaustaisteluamme kohtaan.

Thorsten Renvall oli helposti syttyvä ja suorasukainen luonne, arvosteluissaan ehkä ankara, mutta aina vilpitön. Nämä hänen ominaisuutensa aiheuttivat sen, että hän monasti tahtomattaan loukkasi muita ja että häntä usein ymmärrettiin väärin. Mutta ne, jotka

lähemmin joutuivat hänen kosketukseensa, oppivat hänessä tuntemaan vaatimattoman ja vilpittömän luonteen, lämminsydämisen ja aatteellisen henkilön, tietorikkaan ja miellyttävän miehen.

Kansakouluntarkastaja Oskar Anders Ferdinand Lönnbohmista on hänen ystävänsä professori K. Linkola kirjoittanut seuraavat muistosanat:

Tarkastaja Lönnbohm syntyi Liperissä toukok. 24 p:nä 1856, mutta vietti lapsuutensa pääosan Paltamossa, jossa isänsä toimi maanmittarina. Tultuaan ylioppilaaksi Oulun lyseosta 1876 L. antautui filologisiin opintoihin, suorittaen opettajakandidaattitutkinnon 1882. Yliopistossa L. heti herätti huomiota harvinaisella keräilijäinnostuksellaan. Hän keräsi kansanrunoutta, taikoja, murresanoja, paikannimistöä y. m. Usein olivat hänen puuhansa omaperäisiä alotteita. Niinpä paikannimien keruu maassamme on hänen alkuunpanemansa. Toimittuaan jonkun aikaa sijaisopettajana L. antautui sanomalehtialalle, mutta palasi taas pian koulutoimen piiriin, ollen sittemmin v:sta 1896 lähtien aina kesään 1927 Kuopion kaupungin kansakoulujen tarkastajana.

Koululaisena L. oli innokas kasvienkeräilijä. Tämä harrastus jäi sittemmin sivulle, mutta elpyi taas 1890-luvulla ja tuli nyt aivan keskeiseksi kaikessa askartelussa virkatoimien ohella. L. keräili kaikkien kasviryhmien edustajia. Erikoisen runsaat olivat sienikeräykset, jotka tuottivat tuhansia näytteitä P. A. Karstenin määrättäviksi, ja jäkäläkokoelmat, jotka G. Lång määräsi. Putkilokasveja L. myös keräili suuret määrät. Pääasiassa niiden kokoamiseksi L. kesällä 1902 teki matkan aina Baikaljärvelle saakka. Mitään selontekoja keräilyjensä tuloksista L. ei koskaan laatinut. Mutta hänen kokoelmansa sisältävät, vaikka eivät aina olekaan täydellä asiantuntemuksella kuntoonpantuja, hyvin paljon arvokasta aineistoa tutkimuksen hyväksi.

Kokoelmansa ovat pääosaksi Kuopion museon hallussa, museon, jonka varsinaiseksi perustajaksi Lönnbohm on katsottava. Paitsi kasveja L. keräsi tähän museoon alati jatkuvalla innostuksella myös eläin- ja kivilaji-näytteitä ja museon kansatieteelliseen ja historialliseen osastoon alinomaa myös näiden osastojen kaipaamia esineitä. Koko Kuopion kaupunki ja laajat osat Pohjois-Savoa tunsivat nämä harrastukset ja kunnioittivat tätä merkillistä keräilijä-harrastajaa, joka ei koskaan suonut itselleen lepoa näistä askarteluistaan Kuopion museon hyväksi.

Ulkonaiselta olennukseltaan tarkastaja Lönnbohm oli vaatimaton, suorastaan originellin vaatimaton henkilö. Mutta sisäiseltä elämäl-

tään hän oli todellinen kulttuuripersoonallisuus. Hänellä oli runollisen herkkä mieli ja kyky tulkita ajatuksensa runomuodossa. Hänen sydämensä oli harvinaisen lämmin ja maailmankatsomuksensa kuin vanhoilla humanisteilla. Harrastuspiirinsä oli hyvin laaja ja halu tehdä palveluksia isänmaan ja kotipaikkakuntansa kulttuurielämälle sammumaton. Hänessä poistui yksi Sisä-Suomen huomattavimmista kulttuurihenkilöistä.

Rehtori Edvard Rudolf Hammarström on eräs Seuramme jäsen jättänyt seuraavan muistokirjoituksen:

Edvard Rudolf Hammarström kuoli tammik. 27 p:nä. Hän oli syntynyt Perniössä 1863 ja tuli ylioppilaaksi Vaasan ruotsalaisesta lyseosta 1881. Yliopistossa hän opiskeli luonnontieteitä, kasvi- ja eläintiede pääaineinaan, ja suoritti filosofian kandidaattitutkinnon 1884. Seur. v. hän suoritti myös voimistelunopettajan tutkinnon. Oltuaan opettajana Porvoossa, Kuopiossa (1887—91) ja Turussa (1892—97), nimitettiin hänet 1897 Vaasan suomalaisen reaalilyseon luonnonhistorian ja maantieteen lehtoriksi, jonka toimen ohella hän 1920—27 myös oli koulun rehtorina.

Seuramme jäseneksi Hammarström valittiin 1883. Siihen aikaan hän oli innokas entomoloogi. V. 1885 hän yhdessä K. J. Ehnbergin († 1920) kanssa teki Sahlbergin lahjoitusrahaston varoilla entomologisen tutkimusmatkan Siperiaan. Retkikunnan keräämästä runsaasta hyönteiskokoelmasta (16,800 kpl.) Hammarström tieteellisesti käsitteli kovakuoriaisia ja julkaisi näiden tutkimusten perusteella luettelon Minussinskin piirin ja läheisten Mongolian alueiden cerambycideista (Öfversigt af F. Vet.-Soc. Förhandl. 34, 1891—92). Hän on myös suorittanut maantieteellis-geomorfologisia tutkimuksia, jotka vv. 1892—1900 ilmestyivät Maantieteellisen Ykdistyksen julkaisussa ja Fennia-sarjassa; ne käsittelevät m. m. Hämeen vedenjakajaa, Lappajärveä, Ätsärinselkää ja Välivettä, Bötom-vuoria sekä rantamuodostumia ja merirajoja Etelä-Pohjanmaalla.

Lehtori Johan Emil Arosta on professori Gunnar Ekman kirjoittanut seuraavan muistokirjoituksen:

Lehtori Johan Emil Aro, joka onnettomuustapauksessa menetti henkensä viime helmikuun 5 p:nä, oli monessa suhteessa huomattava luonnontutkija ja pedagoogi. Jo ylioppilaana hän tuli tunnetuksi teoksellaan »Suomen perhoset», joka ilmestyi 1898. Hän on myös julkaissut oppikirjoja sekä useita kansantajuisia teoksia maantieteen ja biologian alalta. Päiväkorentoja käsittelevää monografiaa, jota

hän kauan valmisteli, hän valitettavasti ei ehtinyt lopullisesti päättää. Jos Arolla olisi ollut tilaisuutta häiritsemättä omistautua tieteellisiin tutkimuksiin, olisi hän suurine luonnonlahjoineen ja ilmeisine tiedemiestaipumuksineen varmaankin voinut saada paljon aikaan. Mutta kaiken aikaa painoivat häntä suuret taloudelliset ja muut huolet, eikä hän tällaisissa oloissa kyennyt täyttämään kaikkia niitä toiveita, joita häneen kiinnitettiin. Biologian ja maantieteen opettajana hän on suorittanut tärkeimmän elämäntyönsä, ja täydellä syyllä häntä pidettiin erittäin etevänä ja harrastusta herättävänä pedagoogina. Lehtori Aro oli syntynyt Espoossa elok. 29 p:nä 1874, tuli ylioppilaaksi 1896, fil.kandidaatiksi 1902. Toimittuaan jonkun aikaa opettajana Tampereella ja Oulussa, hänet 1907 nimitettiin Viipurin suomalaisen lyseon vanhemmaksi lehtoriksi, jossa virassa hän oli kuollessaan. Seuramme jäseneksi lehtori Aro tuli huhtik. 3 p:nä 1897.

Filosofianmaisteri Herman Stenbergistä kirjoittaa professori Alex. Luther:

Kaarlo Herman Stenberg syntyi marrask. 1 p:nä 1873. Tultuaan ylioppilaaksi 1892 valittiin hän Seuramme jäseneksi 1895. Opintoaikanaan hänellä oli eläintiede pääaineenaan, ja »pro gradu»-tutkielmansa kirjoitti hän kotimaisista planarioistamme, joita käsittelevän aineiston hän oli kerännyt etupäässä Espoon Lövössä. Suoritettuaan fil.kand.-tutkinnon, hän työskenteli Tvärminnen eläintieteellisellä asemalla, aikoen laajentaa samaa tutkielmaa ja käyttää sitä väitöskirjana fil.lisensiaattiarvoa varten. Hänen monipuolinen lahjakkuutensa, hänen soitannolliset, taiteelliset ja kirjalliset harrastuksensa, samoinkuin hänen kansanvalistustoimintansa hajoittivat kuitenkin hänen voimiaan, joten hän ei milloinkaan saanut omaa tieteellistä työtä valmiiksi painokuntoon. Muutamia luonnontieteellisten teosten suomennoksia hän kuitenkin on julkaissut. Vuosina 1906 ja 1907 hän oli assistenttina Yliopiston zootomisella laitoksella, ja useita vuosia hän toimi koulunopettajana. Nämä harrastukset saivat kuitenkin aikaa myöten yhä enemmän väistyä syrjään — kaikki hänen ajatuksensa alkoivat keskittyä uhkaavaan venäläistyttämiseen ja tämän vastustamiseen. Hän kuului niihin, jotka Bobrikoffin aikana salaisuudessa perustivat aktiivisen vastustuspuolueen, ja hän oli alusta alkaen mukana jääkäriliikkeessä. Huolimatta kaikesta jännityksestä ja vaarasta, jossa hän eli, ajoittain santarmien takaa-ajamana ja usein vaikean taloudellisen taakan alla kärsien, hän aina oli täynnä iloista luottamusta siihen, että kajastava päämäärä, isänmaan vapautus, kerran oli saavutettava. Hän sai nähdä unelmansa toteutuvan. Viimeiset elinvuo-

tensa omisti hän Karjalan asialle ja rajaseutujen suojeluskuntain valistustoiminnalle. Täällä hän sairastui viime syksynä ja kuoli eräässä Helsingin sairaalassa helmikuun 5 p:nä 1928.

Jokainen, joka tutustui häneen, on valoisassa muistossa säilyttävä kuvan vaatimattomasta ja miellyttävästä henkilöstä, hehkuvasydämisestä idealistista, joka itselleen ei vaatinut mitään, mutta isänmaalleen uhrasi kaikkensa.

Tri Eliel Jonathan Warénista kirjoittaa eräs seuramme jäsenistä seuravat muistosanat:

Eliel Jonathan Warén kuoli Salossa maalisk. 24 p:nä 73 vuoden ikäisenä. Tultuaan ylioppilaaksi Kuopion lyseosta 1873 hän aluksi yliopistossa opiskeli luonnontieteitä suorittaen filosofiankandidaattitutkinnon 1878. Senjälkeen hän kirjoittautui lääketieteelliseen tiedekuntaan tullen lisensiaatiksi 1886. Hoidettuaan jo vuoden ajan tätä ennen Viitasaaren kunnanlääkärin tointa, hänet nyt nimitettiin samanlaiseen toimeen Keuruulle. V. 1892 hän tuli piirilääkäriksi Saarijärvelle, jossa sitten vaikutti 14 vuotta. Saarijärveltä hän 1906 muutti Saloon, jossa hän toimi piirilääkärinä v:een 1926 asti.

Jo nuorena ylioppilaana, 1874, Warén valittiin Seuramme jäseneksi. V. 1875 hän Seuran stipendiaattina teki eläintieteellisen tutkimusmatkan Viitasaarelle. Retkensä tulokset samoinkuin nisäkkäitä ja lintuja koskevat havaintonsa Suonenjoelta ja Valkealasta hän julkaisi Meddelanden-sarjassa (vihko 7, 1881, s. 111—126). Hänen täyttämiään eläimiä on kauan säilytetty Kuopion lyseon kokoelmissa ja yliopiston eläintieteellisessä museossa. Levittääkseen harrastusta kasvien viljelykseen ja puutarhanhoitoon Warén Saarijärvellä ollessaan perusti ja ylläpiti mallipuutarhan.

Tohtori Warén kuului niiden kahdentoista lääket. kandidaatin joukkoon, jotka 1881 perustivat lääkäriseuran Duodecim. Laajaa praktiikkaa harjoittavana lääkärinä ja ahkerana suomenkielisenä kynänkäyttäjänä hän huomattavalla tavalla on ottanut osaa terveydellisten olojen parantamiseen kansan keskuudessa.

Protokollasihteeri Björn Wasastjernasta kirjoittaa tri Richard Frey:

Björn Rudolph Wasastjernan kuollessa täällä huhtik. 29 p:nä 67 vuoden ikäisenä Seura menetti pyrintöjään lämpimästi harrastavan jäsenen. Tultuaan ylioppilaaksi Helsingin yksityislyseosta 1879, Wasastjerna harjoitti lakitieteellisiä opintoja. Hän suoritti yleisen oikeustutkinnon 1886, tullen senjälkeen samana vuonna Turun hovi-

oikeuden auskultantiksi. Myöhemmin hän siirtyi Senaatin talousosastoon, toimien vuosina 1906—1911 protokollasihteerinä valtiovarain-toimituskunnassa. Viimeinain. vuonna hän pyynnöstään sai eron. Näiden toimien ohella hän johtokunnan jäsenenä otti osaa lukuisiin liikeyrityksiin. Mutta lisäksi Björn Wasastjernalla riitti aikaa ja voimia moniin muihin harrastuksiin. Kuuluen luonnontieteitä harrastavaan sukuun hän vastustamattomasti oli kiintynyt luontoon rakastaen sen vapaata, tervettä elämää. Alppivaelluksia hän on suorittanut paljon, osaksi Sveitsissä, osaksi Tyroolissa. Mutta myöskin oman maan eläimistöön ja kasvistoon hän oli syvästi kiintynyt. Jo ensimmäisenä ylioppilasvuotenaan hän valittiin Societas pro Fauna et Flora Fennican jäseneksi, ja 1881 hän Seuran stipendiaattina retkeili Hausjärvellä, tällöin erikoisesti kohdistaen huomionsa hyönteisiin. Vuosien mittaan Wasastjerna on Yliopiston entomologiselle museolle lahjoittanut suuren määrän kiintoisia ja harvinaisia hyönteisiä, etupäässä perhosia, kovakuoriaisia, kaksisiipisiä ja tenthredinidejä. M. m. hän keräili runsaan thysanoptera-kokoelman prof. O. M. Reuterille, tämän tutkiessa mainitun, vaillinaisesti tunnetun hyönteisryhmän meikäläisiä lajeja. Muistona tästä työstä on eräällä lajilla nimenä *Lispothrips Wasastjernae* Reut.

Muisto Björn Wasastjernan harvinaisen vaatimattomasta, terveen kriitillisyyden ja lahjomattoman vilpittömyyden luonnehtimasta olemuksesta on kauan elävä niiden Seuramme jäsenten keskuudessa, joilla oli onni ja ilo työskennellä hänen parissaan.

Lehtori Pekka Ylösestä on eräs Seuramme jäsen jättänyt seuraavat elämäkerralliset tiedot:

Lehtori fil.maist. Pekka Ylösen kuollessa toukok. 8 p:nä poistui elävien joukosta etevä pedagoogi. Syntyisin Kuopiosta Ylönen tuli ylioppilaaksi 1898. Suoritettuaan fil.kand.-tutkinnon 1906, nimitettiin hänet seur. vuonna matematiikan, fysiikan ja kemian opettajaksi Porin suomalaiseen yhteiskouluun. V. 1923 tuli hän Lappeenrannan suomalaisen yhteiskoulun lehtoriksi. Hän kuului Seuraamme v:sta 1919 ja on tehnyt eräitä hyviä entomologisia löytöjä, siten rikastuttaen maamme hyönteisfaunan tuntemusta.

Vapaaherra Adolf von Bonsdorffin nimi on myöhään unohtuva Suomessa. Oppikoulun opettajana, Helsingin kansakoulujen tarkastajana, maamme lastensuojelutoiminnan monivuotisena johtajana, Suomen vapauden etevänä, rohkeana ja kaukokatseisena puoltajana ja edistäjänä hän on kyntänyt syvät vaot. Adolf von Bonsdorff oli

suurpiirteinen mies, pelkäämätön, epäitsekäs, ajatuksissa ja työssä omintakeinen, yksi niitä harvoja, jotka eivät sido työtään ja sieluaan puolue-elämän ahtaisiin puitteisiin. Paljon hän tästä syystä sai kärsiä pilkkaa niissä piireissä, joihin hän lähinnä kuului. Hän toimi aatteidensa ja isänmaansa hyväksi, välittämättä siitä, tuomitsiko yleinen mielipide hänen työtään vai puolusti sitä. Niinpä monet tehtävät, joihin hän näköjään olisi ollut hyvin sovelias, suljettiin häneltä, mutta hänen näköalansa avautui, ia sillä työvainiolla, joka hänellä oli elämänsä lopputaipaleella, työssä yhteiskunnan kovaosaisten hyväksi, hän nautti jakamatonta arvonantoa. Hänen työstään kasvaa ja on kasvava rikassatoinen siunaus. Lähtemättömänä kohoaa minun, kuten niin monen muun entisen oppilaan eteen, muistokuva Adolf von Bonsdorffista, opettajasta, rehtorista, ihmisestä ja miehestä. Lähtemättömän valtavina säilyvät muistossa myös ne todistukset, jotka hänen ruumiinsiunauksessaan lausuttiin niiden puolesta, jotka maan eri osissa työskentelevät pienten ja heikkojen hyväksi, todistukset, jotka suurpiirteisimmässä muodossa keskittyvät Mattheuksen evankeliumin sanoihin: »Kaikki mitä olette tehneet yhdelle näistä pienimmistä, sen olette tehneet minulle».

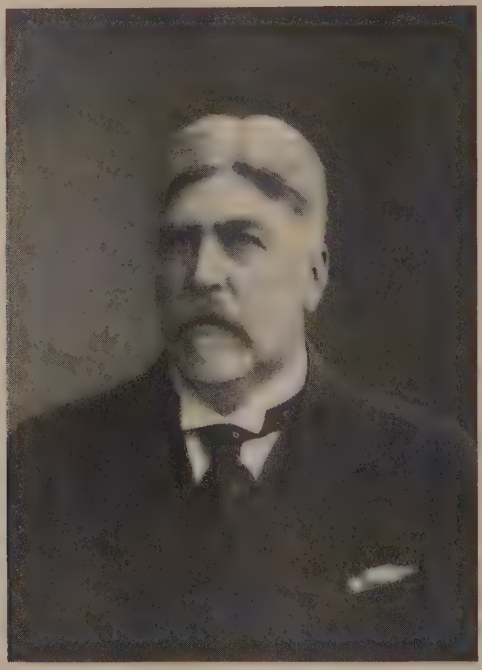
Adolf von Bonsdorffin elämäntyössä merkitsevät hänen nuoruuden opintonsa ja toimintansa bioloogina vain alkusanoja, mutta tahdomme muistaa niitä tässä seurassa. Se työ joka tapauksessa johdatti hänet pedagoogin ja kasvattajan uralle. Varmaa myös lienee, että hänen biolooginen elämänkatsomuksensa ja biolooginen kasvatuksensa eivät ole olleet ilman merkitystä hänen työnsä kasvulle.

Seuramme »Meddelanden»-sarjan 15:nteen vihkoon (1888—1889) sisältyy Adolf von Bonsdorffin kirjoittama tutkielma »Ornithologiska iakttagelser, gjorda hufvudsakligast inom Salmis socken om våren 1881». Kesällä 1881 hän oli Seuran stipendiaattina Laatokan Karjalassa.

Gustaf Rudolf Idmanin muistoa olemme jo kunnioittaneet vuoden ensimmäisessä kokouksessa, lokakuun 1:nä. Hänen elämäänsä ja toimintaansa on Finska Läkaresällskapets Handlingarissa kuvaillut tri Axel von Bonsdorff, Tuberkuloosilehdessä tri Severi Savonen, Duodecim-lehdessä tri Eino Suolahti. Meidän tehtävämme on todistaa, että Rudolf Idman kaiken rikkaan ja satoisan elämäntyönsä lisäksi tehokkaasti otti osaa myös tämän bioloogisen seuran rientoihin.

Iässä, jolloin moniin toimiin ja harrastuksiin sidottu mies harvoin hakeutuu uusille työkentille, astui Rudolf Idman Societas pro Fauna et Flora Fennican piiriin. Sydämensä ääni häntä silloin joh-

datti, sillä nuoruusvuosista alkaen Rudolf Idman oli hartaasti kiintynyt isänmaansa ja kotiseutunsa luontoon. Kasvien maailmassa hän oli kuin kotonaan, ja tähän maailmaan hän viimeisinä elinvuosinaan yhä kiinteämmin oli kotiutuva. Ihmetellen näkivät nuoret vanhentuvan, muilla työvainioilla päivätyönsä päättäneen miehen nuorekkaalla innolla ja tarmolla käyvän perehtymään pohjoismaiden vaikeimpaan kasviryhmään, Hieracium-heimoon. Tämä harrastus sitoi hänet Yli-



opiston kasvitieteelliseen museoon, jossa hän useana vuotena tuli olemaan tukena yleistä kasviota järjestettäessä.

Rudolf Idman oli läsnä miltei jokaisessa Fauna-kokouksessa, ja kun 1924 oli saatava sopiva mies rahastonhoitajan vastuunalaiseen ja työläiseen toimeen, oli Idman valmis. Vain kolme vuotta hänelle suotiin aikaa olla mainitussa toimessa, mutta tähän jaksoon sisältyy paljon työtä ja paljon hyötyä Seuralle. Varsinkin Seuran rahastoille

hän omisti harrasta huomiota. Useimmat rahastot hän toimenpiteillään ja suhteillaan liike- ja teollisuuspiireihin saattoi kasvamaan. Seuran rahastoista, niiden synnystä ja kehityksestä, hän vuosikokoukseen 1926 laati valaisevan selonteon, joka sisältyy Memorandan 2:een niteeseen.

Gustaf Rudolf Idman ei ollut Societas pro Fauna et Flora Fennicassa vain rahavarain hoitaja. Hän oli monissa toimissa koeteltu, arvovaltainen henkilö, suuri luonnonystävä, teräväkatseinen kasvitieteilijä. Hän oli meille uskollinen tuki, kehoittava ja lämmittävä voima. Viimeiseen asti Seuramme menestys oli hänelle sydämen asia, viimeiseen asti Seuramme sai nauttia hänen huolenpidostaan.

Seuran tänään astuessa uuden toimintavuoden kynnykselle tapahtuu se siinä tietoisuudessa, että vastaisen työn taloudellinen perusta on horjuva. Tämä tietoisuus ei Seuran johdossa ole voinut olla vaikuttamatta lamauttavasti työiloon, eikä johto varsinkaan ole voinut antaa kehoittavaa innoitusta uusiin tutkimusaloitteisiin, joiden käytännöllisen toteuttamisen taloudellinen pohja saattaa näyttää epävarmalta. Ja kuitenkin tulee juuri uusien aloitteiden luoda vastaisen työn ja edistyksen taloudellinen pohja. Tieteellinen seura ei milloinkaan saa pysyä paikallaan. Samalla tavalla kuin tietämys päivä päivältä ja hetki hetkeltä kasvaa ja syvenee kaikkialla maailmassa ja uudet alat joutuvat sen piiriin, samalla tavalla tulee tämän kuvastua niissä seuroissa, jotka ovat perustetut tietämyksen palvelukseen.

Meidän tieteellisissä yhdistyksissämme, kuten yleensäkin laitoksissamme ja koko kulttuurielämässämme, on luonnollisesti vielä havaittavissa paljon jälkiä siitä estävästä ikeestä, joka enemmän kuin vuosisadan aikana on raskaana painanut maatamme. Liian kauan ovat mahdollisuutemme kehittyä vapaasti ja vuorovaikutuksessa muun maailman sivistyselämän kanssa olleet rajoitetut. Tämä eristyneisyys kuvastuu elämän ulkonaisissa muodoissa, niinkuin elämässä itsessäänkin. Toisin tuskin voisi ollakaan, mutta älkäämme unohtako tätä tosiasiaa, vaan olkaamme siitä täysin selvillä. Sitä voimakkaammin meille silloin on selviävä, että vastaisten vuosien työhön huomattavaksi osaksi tulee sisältyä menneiden aikojen, niiden puutteiden samoin kuin niiden ansioiden, kriitillinen tarkastelu. Silloin voimme historiallisella pohjalla ja avartunein näköaloin käydä viittomaan vastaisten vuosien ja vuosikymmenten toiminnan suuntaviivoja. Älkäämme toimettomina käykö uutta aikaa kohti. Valmistautukaamme ottamaan vastaan tulevaisuus ja antamaan sille sen muodot.

Olkaamme selvillä siitä, että se aika, joka on suotu meidän sukupolvellemme Suomessa, on kansakunnan suuria käännekausia, murrosaikaa, uudestirakentamisen ja suurten mahdollisuuksien aikaa, jota meidän ei sovi lyhytnäköisesti laiminlyödä. Historiallisesti ja psykoloogisesti eivät tieteellisen nousun edellytykset milloinkaan ole olleet suuremmat meidän maassamme. Pitkäaikaisen poliittisen sorron jälkeen vihdoin saavuttamamme itsenäisyys ei voi olla herättämättä intoa ja lämpöä työhön ja toimintaan, luomatta henkisen elpymisen maaperää, joka kuuluu vain suuriin murroskausiin kansojen elämässä. Meille tarjoutuu nyt suuret mahdollisuudet kansojen kilpakentillä.

Tietoisina tästä olkoon meidän tutkimuksemme päämääränä osallisuus tieteiden kehityksen johtoon — ei riitä vain se, että menestyksellisesti seuraamme johtavien kansakuntien jäljessä. Tiedämme hyvin, että tällainen puhe monella taholla herättää ylenkatseellista hymyä tai ivaa, ikäänkuin se olisi ilmaus lyhytnäköisestä kansallisesta yliarvioinnista. Mielestäni tuollainen katsantokanta johtuu historiallisesti hyvin ymmärrettävästä mielialasta. Kansamme on niin kauan elänyt varjossa, vailla mahdollisuuksia nousta esiin, että usko sellaiseen mahdollisuuteen laajoissa piireissä on kuollut tai oikeammin ei ole jaksanut kasvaa. Taistelussa samanlaista toivottomuutta vastaan ovat Tanska ja Norja kohonneet johtaviksi kulttuurikansakunniksi. Mainittavasti pienemmät eivät ole meidän aineelliset edellytyksemme, ainoastaan maantieteellinen asemamme on etäisempi. Luottamusta omaan voimaamme juuri kaipaamme. Rohkealla luottamuksella ei ole ollut aivan vähäinen osuus niissä voitoissa, joita suomalainen säveltaide on saavuttanut ulkona maailmassa. Rohkea into ja luottamus omaan voimaan ovat miespolven aikana laskeneet perustan suomalaisen urheilun saavutuksille maailmassa. Muistan hyvin sen ajan, jolloin mahdollisuudet selviytyä kilpailussa johtavien kansakuntien kanssa urheilukentällä eivät sisältyneet yleiseen tajuntaan.

Kun voitonviestit Tukholman stadiolta 1912 saapuivat maahamme ja yleisön riemuun sekaantui yliolkainen välinpitämättömyys joissakin piireissä, joissa ei käsitetty, että voittoihin olivat vaikuttaneet aivojen työ ja tahdon voima, silloin lausui minulle eräs maamme huomatuimpia politikoita, Emil Schybergson, seuraavat sanat: Kansakunta, joka yhden miespolven aikana saavuttaa sellaisia voittoja ruumiinkulttuurin alalla, se on varmasti seuraavassa polvessa saavuttava niitä henkisen kulttuurin työkentillä. Jos uskomme yhtä rohkean valoisasti kuin manalle mennyt poliitikko, silloin ehkä hänen ennustuksensa tosiaan on täyttyvä.

Tässä seurassa työskentelemme bioloogisen tutkimuksen edistämiseksi maassamme. Älkäämme unohtako, että vastuu Suomen tieteestä huomattavaksi osaksi on tieteellisillä seuroilla. Tieteen edustajat saavat kouluutuksensa maan korkeakouluissa. Mutta korkeakoulumme pitävät vain vähässä määrin huolta heidän työtulostensa julkaisemisesta. Tämä kuuluu tieteellisille yhdistyksille. Tieteellisten seurojen tehtävä on siis välittää tieteemme saavutukset ulkomaiden tieteelliseen maailmaan. Tässä meillä on asema, jonka voimasta meidän tulee olla selvillä ja joka varmaankin kerran on oleva yleisesti tunnustettu. Mikäli Suomen kansa tahtoo säilyttää ja kehittää kulttuuriperintöään, joka on liittänyt ja tulee liittämään sen länsimaihin ja joka raskaina aikoina on ollut sen turvana, silloin maamme ei ole jättävä tieteellisiä seurojaan ilman sitä tukea, joka on niiden työn tärkeimpiä edellytyksiä. Tämä on mielestäni yhtä varmaa kuin on toisaalta selvää, että käsitys seurojen merkityksestä laajemmissa piireissä ei ole voinut aivan äkkiä kypsyä. On täysin luonnollista, että taloudelliset avustukset eivät ole kasvaneet oikeassa suhteessa työntekijöiden lukuisuuteen ja työn voimaperäisyyden nousuun. Tässä kuvastuu historian määräämä kehitys kansakunnan elämässä. On vaikeata ajatella, että maan taloudellinen kantokyky olisi voinut edistyä rinnan tieteellisen kehityksen kanssa.

Vaikka taloudellinen asemamme onkin uhattu, älkäämme unohtako, että tämä on johtunut tieteellisestä noususta. Varmaankin Seuramme luottamuksella on käyvä tulevaisuutta kohti niin kauan kuin vain työinto voimakkaana elää piirissämme. Mutta älkäämme myöskään unohtako, että tulevaisuus odottaa meitä hyvin velvoittavana.

Siinä tieteellisessä työssä, jota nyt suoritetaan tässä maassa, on bioloogisella tutkimuksella huomattava sijansa. Maamme luonto ja omalaatuisuus tarjoavat runsaasti mahdollisuuksia, jotka takaavat sen, että hedelmöittävät lähteet eivät tule ehtymään. Mutta sitä vastuunalaisempi tehtävä on pitää huolta siitä, että aika ja voimat tulevat hyvin käytetyiksi. Juuri tähän tulee ajatuksemme nähdäkseni vastaisina vuosina kohdistua. Tulevan vuoden toiminta käyköön luovan, suunnittelevan ja järjestelevän työn merkeissä. Tällainen työ vaatii paljon aikaa ja useiden myötävaikutusta. Seuran johto ei yksin ole siitä vastuussa.

Vastaisesta työstämme mainittakoon tässä alustavasti vain muutama sana.

Meidän maamme on luonnontieteellisesti varsin hyvin tutkittu. Siksi hyvin, että puutteet ja aukot selvästi ovat näkyvissä. Yksi lähimpiä päämääriämme olkoon järjestelmällinen työ maatamme

koskevan tutkimuksen edelleen kehittämiseksi. Tähän liittyy läheisesti nykytärkeäksi käynyt kysymys luonnonhistoriallisista maakunnistamme. Mahdollisesti kysymys on väliaikaisesti ratkaistava kiinteästi liittyen nykyiseen jakoon, mutta sellaista ratkaisua on pidettävä vain tilapäisenä toimenpiteenä. Joka tapauksessa kysymys on otettava pohdittavaksi myös vastaista tutkimusta silmälläpitäen. Välttämätöntä on myöskin, että maan tulevan tutkimisen suuntaviivat määrätään. Yksityisiä tutkimuksia ei sovi suorittaa muista erillään — erillisinä ne tulevat heikoiksi. Niiden tulee liittyä yhteen kokonaisuuksiksi ja keskittyä määrättyjen probleemojen ympärille. Niiden tulee mieluimmin kohdistua paikkakuntiin tai kysymyksiin, joissa on jotain erikoista ja kiinnostavaa ja jotka täten voivat tarjota tutkimuksille innostavaa virikettä ja samalla antaa niille kansainvälisen merkityksen.

Sitä mukaa kuin tutkimuksemme arvo ja kansainvälinen merkitys kasvavat, sitä tärkeämmäksi tulee sen tunnetuksitekeminen ulkona maailmassa. Tästä olen puhunut vuosikertomuksessani kaksi vuotta sitten. Tässä yhteydessä on kuitenkin vielä kerran sanottava, että suhteemme ulkomaihin yhä vielä ovat vaillinaisesti hoidetut. Hallituksella ja Seuralla on tässä kohden edessään tärkeä tehtävä.

Yksi toimintavuosi päättyy tänään. Kun taas kokoonnumme aloittamaan uutta, saakoon se tapahtua maamme bioloogisen tutkimuksen nousun merkeissä.

Societas' pro Fauna et Flora Fennica ekonomiska ställning under år 1927

Redogörelse avgiven vid årsmötet 13. 5. 1928 av skattmästaren dr Gösta Idman.

Sällskapets räkenskaper utvisade under kalenderåret 1927 tyvärr en förlust av Fmk 56,604: 98, förorsakad av de många vetenskapliga arbeten Sällskapet publicerat. Under året utbetalade Sällskapet i tryckningskostnader inalles Fmk 153,340: 71, i vilken summa observeras obetalade tryckningskostnader från föregående år med Fmk 17,603: 35. Då hos skattmästaren den 31 dec. 1927 kvarlågo till betalning godkända tryckeriräkningar till ett belopp av Fmk 43,038: 40, stego alltså tryckningskostnaderna under redovisningsåret till Fmk 196,379: 11. Motsvarande belopp år 1926 utgjorde Fmk 74,063: 04 och Fmk 91,666: 39. Sällskapets eget penningekapital utgjorde vid årets slut Fmk 8,265: 37, tryckalsters konto åter Fmk 479,300: —. Genom tryckalsters kontots ökning med Fmk 118,500: — utgjorde kapitalbehållningen den 31 dec. 1927 Fmk 430,960: 39 mot Fmk

365,028: 60 ett år tidigare. Sällskapets vinst- och förlusträkning samt bilans per 31 dec. 1927 framgå av följande tabeller:

Societas pro Fauna et Flora Fennica

Vinst- och förlusträkning för 1927

Utgifter

Arvoden	Fmk	10,000: —
Stipendier	»	3,600: —
Författarehonorar	»	5,000: —
Tryckningskostnader	»	153,340: 71
Verein der Limnologie	»	200: —
Biblioteket	»	672: 50
Diverse utgifter	»	7,143: 15
Diverse kreditorer	»	43,038: 40
	Fmk	222,994: 76

Inkomster

Statsanslag	Fmk	105,000: —
Anslag ur penningelotteriets vinstmedel	»	25,600: —
Anslag ur Längmanska fonden	»	2,000: —
Räntor	»	7,643: 18
Försålda skrifter	»	5,651: 45
Gåva	»	4,000: —
Tryckningsbidrag	»	16,495: 15
Kapitalminskning	»	56,604: 98
	Fmk	222,994: 76

Bilans den 31 december 1927

Aktiva

Löpande räkning i Nordiska Föreningsbanken	Fmk	7,107: 30
Kassa	»	1,158: 07
Tryckalster	»	479,300; —
	Fmk	487,565: 37

Passiva

Årets förlust	Fmk	56,604: 98
Kapitalbehållning	»	430,960: 39
	Fmk	487,565: 37

Sällskapets fonder ökades under redovisningsåret med sammanlagt Fmk 20,867: 48. Största delen av nämnda summa eller Fmk 18,713: —

faller på influtna gåvor samt kursvinst å obligationer och aktier. Tack vare donationerna har Kurt-Erik Sundström's fond numera vuxit till det belopp, Fmk 10,000: —, som erfordrades för att räntorna skulle kunna användas till främjande av zoologisk och botanisk forskning inom Sällskapet. Fondernas kapital var vid årsskiftet Fmk 169,082: 20 emot Fmk 148,214: 72 den 31 december 1926. Fondernas inkomster och ställning framgå närmare av följande tabeller:

Sällskapets fonder

Inkomster och utgifter under år 1927

Inkomster

Kapital 31. 12. 26	Fmk	148,214: 72
Räntor	»	11,190: 06
Gåvor	»	11,950: —
Inskrivningsavgifter	»	575: —
Kursvinst å obligationer och aktier	»	4,098: —
Vinst å försålda obligationer	»	2,665: —
	Fmk	178,692: 78

Utgifter

Fröken Amanda Porri			Fmk	1,593: 70
Fröken Aino Norrlin			»	1,000: —
Sällskapet tillkommande räntor:				
Stående fonden	Fmk	3,194: 47		
Sanmarks fond	»	519: —		
J. Ph. Palméns fond	»	1,256: 86		
Siltalas fond	»	2: 50		
Poppius fond	»	2: 50		
Norrlins fond	»	40: 25		
C. Finniläs fond	»	1,244: 30		
De i frihetskriget stupades fond	»	732: —	»	6,991: 88
Förvaltningsavg. till N.F.B. fondavd.			»	25: —
Kapital 31. 12. 27			»	169,082: 20
			Fmk	178,692: 78

Bilans den 31 december 1927

Aktiva

Bankdepositioner:		
Nordiska Föreningsbanken	Fmk	40,875: —
Kansallis-Osake-Pankki	»	10,400: —

Kapitalräkning i Nordiska Föreningsbanken	Fmk	15,600: —
Kapitalräkning i Maakuntain Keskuspankki	»	10,018: 40
Kapitalräkning i Kansallis-Osake-Pankki	»	1,821: 03
Sparkasseräkning i Nordiska Föreningsbanken	»	967: 77
Aktier i Nordiska Föreningsbanken	»	51,040: —
Aktier i Kansallis-Osake-Pankki	»	14,850: —
Obligationer	»	23,510: —
	Fmk	169,082: 20

Passiva

Stående fonden	Fmk	52,723: 80
Sanmarks fond	»	6,520: —
J. Ph. Palméns fond	»	17,590: —
Siltalas fond	»	5,950: —
Poppius fond	»	5,950: —
Norrlins fond	»	14,420: —
Carl Finnilä̈s fond	»	20,550: —
De i frihetskriget stupades fond	»	10,360: —
Karl Langs fond	»	10,000: —
Hanna Langs fond	»	15,000: —
Kurt-Erik Sundströms fond	»	10,018: 40
	Fmk	169,082: 20

Årsberättelse över bibliotekets tillväxt 1927—1928

Avgiven vid årsmötet 13. 5. 1928 av bibliotekarien, prof. Enzio Reuter.

Under nu tilländalupna verksamhetsår har Sällskapets bibliotek ökats med 1,303 nummer, med hänsyn till innehållet fördelade på följande sätt:

Naturvetenskaper i allmänhet	629
Zoologi	226
Botanik	195
Lant- och skogshushållning, fiskeriväsende	118
Geografi, hydrografi	35
Geologi, mineralogi, paleontologi	21
Matematik, astronomi, fysik	34
Kemi, farmaci, medicin	12
Diverse	33
Summa	1,303

Under året hava följande 20 nya bytesförbindelser tillkommit: Arnold Arboretum, Harward University, Jamaica Plain, Mass.; The

San Diego Society of Natural History, San Diego, Calif.; Department of Agriculture, West Block, Ottawa; Universitätsbibliothek, Berlin; Naturforschende Gesellschaft, Schaffhausen; The Fish Laboratory for Inland Waters of the Sc. Agric. Institute, Bydgoszcz; Société Bulgare des Sciences Naturelles, Sofia; Société botanique de Bulgaire, Sofia; Faculté des Sciences de l'Université, Cernauti; Hydrobiologische Station der Lettländischen Universität, Riga; Institute for Scientific exploration of the North, Leningrad; The Floating Maritime Scientific Institute, Moscow; Zoologisches Museum der Ukrainischen Akademie der Wissenschaften, Kiew; L'Institut agronomique, Voronesje; Local Research Society, Solovki; Local Research Society, Kostroma; Société de Naturalistes d'Irkutsk; Tomsker Staatsuniversität, Tomsk; Pacific Ocean Scientific Fishery Research Station, Vladivostok.

För välvilliga bokgåvor står Sällskpet i tacksamhetsskuld till Kon. Nederlandsch Meteorologisch Instituut, Utrecht; Der Karpather-Verein, Kesmarck; Havsforskningsinstitutet, Valtion Maatalouskoetoiminta, Entomologiska Föreningen, Ornitologiska Föreningen, Red. av Luonnon Ystävä, samt Herrar H. Brockmann-Jerosch, B. Floderus, A. Heintze, C. C. Hosseus, W. Karpowicz, W. J. Kulmatycki, H. Schmitz, E. W. Suomalainen och W. Wangerin.

Kotimaisten yleisten eläintieteellisten kokoelmien kasvu 1927—1928

Kertomus, laatinut vuosikokoukseen 13. 5. 1928 kokoelmien hoitaja tri Ilmari Välikangas.

Toimivuonna 1927—28 kotimaiset yleiset eläintieteelliset kokoelmat ovat lisääntyneet yhteensä 713 numerolla, johon määrään sisältyy kaikki Helsingin Yliopiston eläintieteellisen museon yleisiin kotimaisiin kokoelmiin saatu materiaali, riippumatta siitä onko se saatu Societas pro Fauna et Flora Fennica-seuran välityksellä taikka suorastaan.

Eri systemaattisten ryhmien osalle lisäys jakautuu seuraavasti:

Mammalia	51	numeroa
Aves	416	»
Reptilia	3	»
Pisces	8	»
Arachnoidea	98	näytettä
Myriapoda	70	»
Crustacea	21	»

Mollusca	4 näytettä
Vermes	41 »
Protozoa	1 »
Yhteensä	713 numeroa

Lahjoituksia ovat kokoelmiin tehneet seuraavat henkilöt ja laitokset:

Rautatievirkam. M. Aalto, lyseol. M. Airaksinen, apteekk. Fr. Borg, apteekk. B. E. Boström, maist. R. Bäck, lehtori A. Th. Böök, yliopp. S. Cleve, lyseol. L. Elsinen, tri T. Ekman, tri W. Ekman, hra Sv. Ekroos, kauppaneuv. Karl Fazer, tri A. Forselles, kapt. I. Forsius, hra F. Forsman, kaupp. A. Franck, tri R. Frey, hrä O. Gadd, majakkamest. G. Gustafsson, maist. I. Heinonen, maist. W. Hellén, neiti Hellman, hra E. Hilli, lyseol. V. Honkanen, leht. V. Hornborg, tri I. Hortling, insin. Huber, lyseol. O. Hämäläinen, neiti Ann-Marie Häyrén, apteekk. T. Jääskeläinen, kirvesmies E. Kanerva, tri K. E. Kivirikko, maist. H. Klingstedt, lyseol. R. Kontkanen, Korkeasaaren Eläintarha, maist. V. A. Korvenkontio, insin, R. Kreüger, hra O. Kuusinen, yliopp. A. P. Kuusisto, metsäst. J. Laine, oikeusneuvos F. O. Lilius, yliopp. E. Lindeberg, prof. J. I. Liro, Lohjan Yhteiskoulu, hra A. E. Lovén, prof. A. Luther, koulul. Hans Luther, koulul. Karl Luther, maist. N. Malmström, hra V. Mattson, maist. E. Merikallio, hra E. Morelius, kenraali L. Munck, työnjoht. M. Mänttä, tri E. Nessling, prepar. K. Niemi, maist. A. Nordman, hra E. Nordström, yliopp. E. W. Nyström, hra G. Nyström, taiteil. Sv. Nyström, maist, B. Olsoni, maist. P. Palmgren, metsäst.hoitaja O. Pero, hra A. J. Pirskanen, keskuksenhoit. M. Puhakka, leht. A. Pynnönen, lyseol. K. Pöyry, koulul. S. Ropponen, lääk.kand. Anni Reijonen, kaupp. K. E. Ruusuvuori, yliopp. S. Räsänen, lyseol. V. Röntynen, lyseol. A. Saarelainen, hra I. Sandman, tri Hj. Schulman, maist. Sv. Segerstråle, yhteiskoul. opett. J. Seppä, hra K. Seppä, taiteil. J. Snellman, preparaatt. O. Sorsakoski, leht. E. W. Suomalainen, yliopp. P. Suomalainen, metsätyönjoht. O. Tapiola, koulul. T. Tirkkonen, lyseol. A. Turunen, lyseol. V. Turunen, kaupp, U. Waenerberg, koulul. E. Wallenius, lyseol. A. Varis, lyseol. M. Varis, tri J. V. Vartiovaara, tri E. Wasenius, konsuli L. Wasenius, leht. A. Wegelius, agron. W. A. Westerstråhle, tri I. Välikangas, maist. H. Väänänen, Öja jaktvårdsförening.

Yksityiskohtaisesti kokoelmien kasvu on seuraava:

Mammalia. *Talpa europaea* (L.): Kärkölä 27. XII. 1927. — *Crossopus fodiens* (Pall.): Pieksämäki 14. IX. 1927. — *Erinaceus europaeus* (L.): juv. Sipoo, Korpholm 2. VIII. 1927. — *Felis lynx* (L.): Pudasjärvi, Ranua 20. XII.

1927; nylj. ruumis, Korpiselkä n. 14. III. 1928. — *Foetorius putorius* (L.): juv., Tampere 1927. — *Vulpes vulpes* (L.): luuranko, Pornainen 12. XII. 1927. — *Ursus arctos* (L.): pääkallo, Kuolajärvi. — *Phoca foetida ladogensis* Nordqv.: 4 kpl. (♀♀) pääkalloja, Laatokka, Valamon saaristo 1927; 15 kpl. pääkalloja (8 ♂♂, 7 ♀♀) samoin 1—20. IV. 1928. — *Mus musculus* (L.): albino, Kontiolahti, kirkonkylä, marrask. alkup. 1927; Helsinki 13. XII. 1927; samoin 19. XII. 1927. — *M. sylvaticus* (L.): 2 ♀♀, Pori, Koiviston kartano 18. V. 1927; Espoo, Träskby 26. II. 1928; Helsingin pit., Malmi 7. III. 1928. — *M. minutus* (Pall.): Riihimäki 29. X. 1927. — *Evotomys glareolus* (Schreb.): Sipoo, Korpholm, kes. 1926. — *Microtus terrestris* (L.): Pori. Yyteri 30. VIII. 1926; Oulunjärvi, Manamansalo 19. VII. 1927; Pihlava IX. 1927. — *Agricola agrestis* (L.): 2 kpl. Pielavesi 11. VI. 1927. — *Fiber zibethicus* L. (coll.): Kronoby 27. V. 1927; 2 ♂♂, Tuulos 25. IV. 1928. — *Lepus timidus* (L.): Huittinen 5. II. 1928; albino Espoo, Kockby, Storgård 6. XI. 1927. — *L. europaeus* (Pall.): Vihti 3. I. 1928. — *L. cuniculus* (L.): juv. anom., Porvoo 2. IV. 1928. — *Equus caballus* (L.): subfoss. poskihammas, Närpiö 1926. — *Sus scropha domestica* Erxl.: monstr. jalka. Vanaja, Harvialan kartano 24. X. 1927. — *Bos taurus* (L.): monstr. 2-päinen vastasyntynyt, Mäntsälä 3, V. 1928.

Aves. *Turdus viscivorus* (L.): Oulunjärvi, Manamansalo 19. VII. 1927. — *T. philomelos* (Brehm): Kemijärvi 2. VII. 1927. — *Turdus musicus* L. (= *T. iliacus*): Kemijärvi 2. VII. 1927. — *T. pilaris* (L.): Säräisniemi, Salminen 20. VIII. 1927; 2 kpl., Kuuminainen 4. V. 1928. — *Luscinia luscinia* (L.): Eckerö, Signilskär, Hamnskär 19. V. 1927; Joensuu, Niinivaara 23. V. 1927. — *L. suecica* (L.): Oulunjärvi, Manamansalo, Tervo 19, V. 1927; Joensuu 20. V. 1927; Säräisniemi 19. IX. 1927. — *Oenanthe oenanthe* (L.): pesä, Manamansalo, Kantola 2. VII. 1927. — *Sylvia borin* (Bodd): Manamansalo, Talviaislampi 17. VII. 1927. — *Phylloscopus trochilus* (L.): Manamansalo 24. V. 1927; Rovaniemi 1. VI. 1927; pesä, Manamansalo 20. VI. 1927; 2 kpl., Oulu VIII. 1927. — *Phylloscopus borealis* (Blas.): Nurmes, Saramo 28. VI. 1927. — *Ph. collybita abietina* (Nilss.): Rovaniemi 1. VI. 1927; Helsinki 15. X. 1927. — *Prunella modularis* (L.): Pori Kuuminainen 20. VII. 1928. — *Aegithalus caudatus* (L.): 2 kpl., Estluoto 23. X. 1927. — *Parus major* (L.): Oulu 15. IX. 1927; Pieksämäki X. 1927; Hämeenlinna 10. XI. 1927. — *P. cinctus* (Bodd): Rovaniemi 1. VI. 1927. — *P. atricapillus borealis* (Selys): 3 kpl., Rovaniemi 1. VI. 1927; Kemijärvi 2. VII. 1927; 2 kpl., Oulu 15. IX. 1927; Säräisniemi 18. IX. 1927. — *Certhia familiaris* (L.): Oulu 15. IX. 1927; Kimito, Strömma 4. I. 1928. — *Alauda arvensis* (L.): Joensuu 20. V. 1927. — *Eremophila alpestris flava* (L.): Joensuu 13. V. 1927 — *Motacilla alba* (L.): pesä, Manamansalo VI. 1927; Oulu 15. IX. 1927. — *M. flava* (L.): Manamansalo 20. V. 1927; 2 kpl., ♂,♀, Manamansalo, Heikka 19. V. 1927. — *M. fl. borealis*: Manamansalo 21. V. 1927. — *Anthus spinoletta litoralis* (Brehm.): Reposaari, Säppi 12. IV. 1928. — *A. pratensis* (L.): Höytiäisen kanava 14. IX. 1927; Estluoto 23. X. 1927; 2 kpl., Kuuminainen 1. V. 1928. — *A. cervina* (Pall.): Joensuu 13. V. 1927. — *A. trivialis* (L.): Manamansalo 20. V. 1927; Rovaniemi 1. VI. 1927; pesä, Manamansalo 20. VI. 1927; 2 ♂♂, Manamansalo, Pontionlampi 2. VIII. 1927. — *Plectrophenax nivalis* (L.): 2 kpl., Estluoto 23. X. 1927; Helsinki, Matalakari 29. X. 1927; Vanaja 12. I. 1928; Riihimäki 14. IV. 1928. — *Calcarius lapponica* (L.): 2 kpl. ♂, ♀, Manamansalo, Heikka 15. V. 1927; Joensuu, Höytiäisen kanava 16. V. 1927; juv., Säräisniemi 10. IX. 1927; Höytiäisen kanava 11. IX. 1927; 5 kpl., Säräisniemi 11—14. IX.

1927; 2 kpl., Höytiäisen kanava 14. IX. 1927. — *Emberiza citrinella* (L.): Rovaniemi 1. VI. 1927; pesä, Manamansalo 2. VII. 1927; 2 kpl., Kemijärvi 2. VII. 1927; Oulu VIII, 1927; 4 kpl., Kimito, Vreta 27. XII. 1927; Espoo, Mankas 15. III. 1928. — *E. schoeniclus* (L.): Eckerö, Signilskär, Hamnskär 8. III. 1927; Manamansalo, Heikka 15. V. 1927; Säräisniemi 7. IX. 1927; 3 kpl., Säräisniemi 14—16. IX. 1927. — *E. rustica* (Pall.): 2 pesää, Suomussalmi, Ruhtinansalmi 4—11. VI. 1927; Säräisniemi 12. IX. 1927. — *Loxia pityopsittacus* Bechst.: ♀, Siuntio 29. IV. 1928; 4 kpl., Kimito, Strömma 2—22. XII. 1927. — *L. curvirostra* (L.): Manamansalo 21. VI. 1927; juv., Säräisniemi 9. IX. 1927. — *Pinicola enucleator* (L.): 2 kpl. ♂, ♀, Kemijärvi 2. VII. 1927; Kärkölä 21. XII. 1927. — *Pyrrhula pyrrhula* (L.): Helsinki 23. X. 1927; Helsinki 3. XI. 1927. — *Passer domestica* »*flavescens*»: Hattula, Nikkilä 1. V. 1928. — *Fringilla coelebs* (L.): Kemijärvi 2. VII. 1927; 2 kpl., Oulu VIII. 1927; Pieksämäki X. 1927. — *F. montifringilla* (L.): Manamansalo, Heikka 14. V. 1927; Kemijärvi 2. VII. 1927; 10 kpl., Säräisniemi 7. IX. 1927; 3 kpl., samoin 10—16. IX. 1927; 10 kpl. ♂♂, 5 kpl. ♀♀, 1 juv. Säräisniemi 18. IX. 1927. — *Carduelis carduelis* (L.): juv., Pori, KoivistoVII. 1927. — *C. linaria* (L.): Kemijärvi 2. VII. 1927; Kimito, Strömma 4. I. 1928. — *Sturnus vulgaris* (L.): Hämeenlinna 4. V. 1928; Manamansalo 20. V. 1927. — *Corvus cornix* (L.): ovum, (epänorm.), Joensuun läh. kev. 1927; Rovaniemi 1. VI. 1927; 12 kpl., Fredriksberg 10—23. XI. 1927; Fredriksberg 10. II. 1928; 3 kpl.. samoin 2—6. III. 1927; 4 kpl., Helsinki, Meilahti 8. IV. 1928. — *C. corax* (L.): Säräisniemi, Niskanselkä 21. IX. 1927; Joensuu jouluk. lop. 1927. — *Pica pica* (L.): Pieksämäki 10. IX. 1927; 2 kpl., samoin X. 1927; 3 kpl., Fredriksberg 11. XI. 1927; Pieksämäki. 19. XI. 1927; Kimito, Strömma 21. XII. 1927; 2 kpl., Fredriksberg 10. II, 1928; 2 kpl. Pieksämäki 26. II. 1928; Säräisniemi 10. IX. 1927; samoin 12. IX. 1927. — *Garrulus glandarius* (L.): 2 kpl., Kimito, Strömma 21—22.X II. 1927; 2 kpl., Pori, Kuuminainen 18. IV. 1928; 2 kpl., samoin 22.—23. IV. 1928. — *Lanius excubitor* (L.): Säräisniemi 16. IX. 1927; samoin 18. IX. 1927. — *Muscicapa hypoleuca* (Pall.): juv., Säräisniemi 25. VIII. 1927. — *Ampelis garrulus* (L.): Pieksämäki X. 1927; Hämeenlinna 12. XI. 1927. — *Hirundo rustica* (L.): Reposaari, Säppi 15. VI. 1927. — *Delichon urbica* (L.): Tvärminnen Zool. asema 3. VII. 1927. — *Alcedo atthis ispida* (L.): Lavansaari 20. XI. 1927; Kustavi, Lypertö 15. XII. 1927. — *Dryocopus martius* (L.): Kökar n. 15. II. 1928. — *Picus canus* Gm.: Loppi, Ansala jouluk. lop. 1927. — *Dryobates major*, Oulu 15. IX. 1927; Säräisniemi 27. IX. 1927; Nurmijärvi, Yli Hemmi 12. XI. 1927; 2 ♂♂, 2 ♀♀, Kimito, Strömma 4. I. 1928; Pieksämäki 25. II. 1928. — *D. minor* (L.): Vuolijoki 28. VII. — *Picoides tridactylus* (L.): Kerimäki, Järvenpää 3. I. 1928 — *Circus cyaneus* (L.): juv., Säräisniemi, Salminen 22. VIII. 1927; juv., Tuusula 28. IX. 1927. — *Falco peregrinus* Tunst.: Hailuoto 16. IX. 1927; 2 kpl., Korkeasaaren eläintarha 19. IV. 1928. — *F. subbuteo* (L.): Säräisniemi 23. VIII. 1927. — *F. columbarius aesalon* Tunst: Säräisniemi, Salminen 16. VIII. 1927. — *Accipiter nisus* (L.): 2 kpl., Riihimäki, Ansala, syysk. keskip. 1927; Joensuu 15. IX. 1927; Jokioinen 14. X., 1927. — *A. gentilis* (L.): Pihlava 13. V. 1927; ova, 4 kpl., Pihlava 13. V. 1927; Jämsä 11. IX. 1927; 2 kpl., Jokioinen 9. X. 1927; Nilsiä n. 20—25. X. 1927: Loppi, Kormu 25. X. 1927; Kirkkonummi 10. XI. 1927; Porkkala jouluk. lop. 1927; Espoo, Bergholmen 22. XII. 1927; 2 kpl., Loppi, Ansala jouluk. lop. 1927; Vihti, Mattila XII. 1927; Helsingin pit., Hämeenkylä 28. I, 1928; Kokkola n.

20. IX. 1927; 2 kpl., Rantasalmi 1927. — *Pernis apivorus* (L.): Pörtö 9.IX. 1927. — *Buteo lagopus* (Brünn.): Rantasalmi 30. IX. 1927; Kirkkonummi, Hirsala 14. X. 1927; samoin 16. X. 1927; Nilsiä n. 20—25. X. 1927; Pieksämäki marrask. alussa 1927. — *Aquila chrysaëtos* (L.): Kiihtelysvaara, Uskaljärvi, syysk. loppup. 1927. — *Pandion haliaëtus* (L.): Korkeasaaren eläintarha 22. IX. 1927. — *Asio otus* (L.): Siuntio, Pikkala 26. XI. 1927. — *A. flammeus* (Pontopp.): Hailuoto n. 12. IX. 1927; Joensuu 13. IX. 1927; Kokkola, Bergö 2. X. 1927. — *Bubo bubo* (L.): Espoo, Morby 1. IX. 1927; Kokkola XII. 1927. — *Nyctea nyctea* (L.): Porkkala 1. XII. 1927; 3 kpl., Porkkala, Makilo I. 1928. — *Surnia ulula* (L.): Ruokolahti IX. 1927; Joensuu 23. X. 1927. — *Strix nebulosa lapponica* Thunb.: Korkeasaaren eläintarha 24. IV. 1928. — *S. uralensis* Pall.: Rääkkylä 10. I. 1928. — *Lyrurus tetrix* (L.): aberr., Kyneljärvi, Kankaanpää 25. X. 1927; ♂, juv. Somero, Kirsijärvi 3. IX. 1927; albino, Rautu, Riisko helmik. alussa 1928. — *Perdix perdix* (L.): Orivesi, Pitkäjärvi 1. IV. 1928. — *Lagopus lagopus* (L.): Petsamo, Pietsjärvi 6. V. 1927; Petsamo, Pitkäjärvi 26. III. 1925. — *Fulica atra* (L.): Luopioinen 30. XI. 1927; Mäntyluoto, Kallo 21. IV. 1928. — *Charadrius apricarius* (L.): Manamansalo, Heikka 15. V. 1927; Manamansalo 24. V. 1927; Säräisniemi, Painuanlahti 2. IX. 1927; Säräisniemi 15. IX. 1927. — *Ch. hiaticula* (L.): Pori, Yyteri 21. V. 1927; Manamansalo 18. VI. 1927. — *Ch. hiaticula tundrae* (Lowe): Manamansalo 23. V. 1927; Manamansalo 30. V. 1927; Säräisniemi 23. VIII. 1927; 2 kpl., samoin 26. VIII. 1927; 4 kpl., samoin 28—30. VIII. 1927; Säräisniemi, Painuanlahti 4. IX. 1927; Säräisniemi 13. IX. 1927; samoin 21. IX. 1927; Pori, Kuuminainen 1. V. 1928. — *Ch. dubius curonicus* Gm. Manamansalo, Soiluanlampi 26. VII. 1927; juv., Säräisniemi, Painuanlahti 4. IX. 1927. — *Haematopus ostralegus* (L.): juv., Säräisniemi 24. VIII. 1927 — *Phalaropus lobatus* (L.): Manamansalo 24. V. 1927. — *Calidris ferruginea* Brünn.: Säräisniemi, Painuanlahti 17. IX. 1927. — *C. alpina* (L.): Säräisniemi 23. VIII. 1927; Joensuu 7. IX. 1927; 2 kpl., Pori, Yyteri 19. IX. 1926; 3 kpl., Säräisniemi 16. IX. 1927; Santahamina 17. IX. 1927; juv., Säräisniemi, Painuanlahti 21. IX. 1927; Säräisniemi 13. IX. 1927. — *C. maritima* (Brünn): Eckerö, Signilskär, Hamnskär 8. III. 1927. — *C. minuta* (Leisl.): Pori, Yyteri 30. VIII. 1926; Säräisniemi 30. VIII. 1927; 2 kpl. juv., Säräisniemi, Painuanlahti 21. IX. 1927. — *C. temminckii* (Leisl.): 5 kpl., Manamansalo 24. V. 1927. *Crocethia alba* (Pall.): juv., Säräisniemi 23. VIII. 1927 — *Tringa erythropus* (Pall.): juv., Säräisniemi, Painuanlahti 4. IX. 1927. — *Tr. totanus* (L.): 2 kpl., Pori, Kuuminainen 8. V. 1928. — *Tr. glareola* (L.): 2 kpl., Pori, Yyteri 21. V. 1927; juv., Manamansalo, Pontionlampi 4. VIII. 1927; Pori, Yyteri 30. VIII. 1926. — *Tr. nebularia* (Gunn.): Manamansalo, Tervo 19. V. 1927; Joensuu 20. V. 1927; Manamansalo 12. VI. 1927; samoin 19. VII. 1927; 2 kpl., Manamansalo, Soiluanlampi 20. VII. 1927; samoin 26. VII. 1927; Säräisniemi, Salminen 15. VIII. 1927; juv., Säräisniemi 27. VIII. 1927. — *Tr. hypoleucos* (L.): Manamansalo 23. V. 1927; juv., samoin 4. VIII. 1927; juv., Säräisniemi 26. VIII. 1927; juv. Pori, Yyteri 6. IX. 1926. — *Philomachus pugnax* (L.): Vuolijoki 28. VII. 1927. — *Limosa lapponica* (L.): Kuuminainen, Kirpakonlahti 29. IV. 1928. — *Numenius arcuata* (L.): Joensuu 11. V. 1927. — *N. phaeopus* (L.): 2 kpl., Manamansalo, Heikka 19. V. 1927; Säräisniemi 25. VIII. 1927. — *Scolopax rusticola* (L.): Joensuu 11. V. 1927. — *Anser anser* (L.): Kirkkonummi, Lappböle 2. XII. 1927. — *A. erythropus* (L.): Säräisniemi, Painuanlahti 1. IX. 1927. — *Anas acuta* (L.): 2 kpl., Manamansalo, Soiluanlampi 23. VII. 1927. —

A. penelope (L.): Vuolijoki 28. VII. 1927; juv., Uimaharju 7. IV. 1928; 2 kpl., Siuntio, Pikkalaviken 29. IV. 1928. — *A. platyrhyncha* (L.): Kuuminainen 23. IV. 1928; 2 kpl., samoin 25. IV. 1926; Vuolijoki 28. VII. 1927; Helsinki, Seurasaari 15. I. 1928. — *A. crecca* (L.): juv., Ruutilampi 11. VII. 1927; ♂, Siuntio Pikkalaviken 29. IV. 1928. — *Nyroca fuligula* (L.): Helsinki, Vanhankaup. lahti 14. IX. 1927. — *N. marila* (L.): 3 kpl., Siuntio, Pikkalafjärd 6. XI. 1927. — *N. ferina* (L.): Siuntio, Pikkalaviken 29. IV. 1928. — *Oidemia fusca* (L.): Helsinki, Santahamina 19. X. 1927. — *O. nigra* (L.): 2 kpl., Säräisniemi, Salminen 5. VIII. 1927, — *Bucephala clangula* (L.): Manamansalo, Soiluanlampi 23. VII. 1927. — *Clangula hyemalis* (L.): Elimäki 27—28. IX. 1927; juv. Helsinki, Matalakari 29. X. 1927; Porkala X. 1927; 4 kpl., Pörtö 1—6. XI. 1927. — *Mergus merganser* (L.): juv., Kuuminainen, Keskijuopa 24. IV. 1928. — *M. serrator* (L.): Manamansalo 4. VI. 1927; samoin 15. 6. 1927; Manamansalo, Soiluanniemi 5. VII. 1927, Kaivannonniemi 16. VII. 1927: juv., Säräisniemi 24. VIII. 1927. — *M. albellus* (L.): Helsingin pit., Gråskärsbådar 9. X. 1927. — *Pelecanus onocrotalus* (L.): Pyhäjoki, heinäk. 1925. — *Phalacrocorax carbo* (L.): Manamansalo 5. VI. 1927; Föglö, Klåvskär VII. 1927. — *Sterna caspia* (Pall.): Kirkkonummi, Jykteskobb 23. VII. 1927. — *S. hirundo* (L.): 4 kpl., Oulujärvi, Niskansaari, Reimiluoto 22. VI. 1927; Manamansalo, Kaaresjärvi VII. 1927; Kirkkonummi, Jykteskobb 23. VII. 1927. — *S. paradisea* (Brünn.): Manamansalo, Munaluoto 7. VI. 1927; Niskansaari, Reimiluoto 22. VI. 1927; 3 kpl., Kirkkonummi, Storhäll 23. VII. 1927. — *Rissa tridactyla* (L.): Utsjoki, Tenojoki syysk. 1913. — *Larus canus* (L.): juv., Oulunjärvi 10. VI. 1927; juv., Kirkkonummi, Sandvik 28. VIII. 1927; juv., Säräisniemi 21. IX. 1927; 2 kpl., juv., Siuntio, Pikkalaviken 6. XI. 1927: *L. argentatus* Brünn.: Orivesi 2. IX. 1927; Pori, Yyteri 6. V. 1928. — *Stercorarius parasiticus* (L.): Föglö, Klåvskär VI. 1927. — *Podiceps cristatus* (L.): Kirkkonummi, Sandvik 28. VIII. 1927; Helsinki, Santahamina 18. X. 1927. — *P. auritus* (L.): Rantasalmi, Viisala, Putkilahti 17. V. 1927; Elimäki V. 1928; Inkoo 16. X. 1927. — *Colymbus arcticus* (L.): Oulunjärvi, Martinlahti 25. VI. 1927; 3 kpl., Säräisniemi, Salminen 5. VIII. 1927. — *C. stellatus* (Pontopp.): Manamansalo, Pitkälampi 26. VI. 1927; 2 kpl., Manamansalo, Pontionlampi 31. VII. 1927; Helsinki, Mjölö 18. X. 1927; Helsinki, Matalakari 29. X. 1927; juv., Siuntio, Pikkalaviken 6. XI. 1927. — *Uria grylle* (L.): Helsinki, Santahamina 8. X. 1927. — *Alca torda* (L.): Hirsala 16. X. 1927.

Reptilia. *Pelias berus* (L.): Geta, Äppelö VII. 1925; Kurkijoki 29. VI. 1927. — *Tropidonotus natrix* (L.): Geta, VII. 1925.

Pisces. *Acerina cernua* (L.): 2 kpl., Sipoo, Korpholm 18. VII. 1927; patol., Seinäjoki VII. 1927. — *Gobius niger* (L.): Tvärminnen Zool. asema 15. X. 1926. — *Lota vulgaris* (Cuv.): Terijoki 29. VII. 1927. — *Phoxinus aphya* (L.): Pielisjoki, Kaltimo 15. VII. 1927. — *Leuciscus rutilus* (L.): monstr., Sipoo, Korpholm 23. VIII. 1927. — *Belone vulgaris* (Flem.): Esbo—Lövö 3. VII. 1927.

Arachnoidea. 90 näyt. Tvärminne, 5 näyt. Terijoki, 2 näyt. Porvoon pit., 1 näyte Sortavala.

Myriapoda. 3 näyt. Bromarf & Porvoon pit., 8 näyt. Terijoki, 4 näyt. Helsinki, 2 näyt. Tammisaari, 1 näyte Punkaharju, 6 näyt. Veteli, 5 näyt. Tvärminne, 7 näyt. Pellinki, 7 näyt. Ahvenanmaa, 7 näyt. Teuva, 3 näyt. Pielavesi, 1 näyte Porvoo, 7 näyt. Uuraa, 5 näyt. Joensuu, 1 näyte Kiihtelysvaara, 1 näyte Liperi, 1 näyte Uimaharju, 1 näyte Tohmajärvi.

Crustacea. *Decapoda:* 1 näyte Kirjavalahti, 1 näyte Jänisjärvi, 1 näyte Iniö. — *Isopoda:* 2 näyt. Tvärminne, 2 näyt. Pellinki, 2 näyt. Tammisaari, 4 näyt. Uuraa. — *Amphipoda:* 3 näyt. Laatokka, 1 näyte Jänisjärvi. — *Copepoda paras.:* 3 näyt. Laatokka. — Muuta mater.: 1 näyte Terijoki.

Mollusca. 3 näyt. Jänisjärvi, 1 näyte Laatokka.

Vermes. 1 näyte Helsinki, 1 näyte Elimäki, 1 näyte Tvärminne, 1 näyte Padasjoki, 1 näyte Hämeenlinna, 1 näyte Höytiäinen, 1 näyte Antrea, 2 näyt. Imatra, 1 näyte Terijoki, 1 näyte Suomussalmi, 3 näyt. Suojujoki, 27 näyt. (kalaparasiittejä) Laatokka.

Protozoa. 1 näyte Laatokka.

De entomologiska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1927—1928

Redogörelse avgiven vid årsmötet 13. 5. 1928 av intendenten dr Richard Frey.

De inhemska insektsamlingarnas ökning under året 1927—1928 framgår av följande tabell:

Thysanura	1	ex.	eller	prov.
Odonata	2	exx.	»	»
Orthoptera , ...	51	»	»	»
Dermaptera	51	»	»	»
Corrodentia	1	»	»	»
Mallophaga	20	»	»	»
Hymenoptera	232	»	»	»
Coleoptera	1,246	»	»	»
Neuroptera	2	»	»	»
Lepidoptera	586	»	»	»
Diptera	1,863	»	»	»
Aphaniptera	1	»	»	»
Hemiptera	51	»	»	»
Homoptera	25	»	»	»
Diverse och cecidier . ,	230	»	»	»
Summa	4,312	exx.	eller	prov.

Denna avsevärda ökning av universitetets entomologiska samlingar har skett nästan uteslutande genom gåvor. Museet står på denna grund i största tacksamhetsskuld till följande personer eller föreningar: hrr Ahlvik & Gripenberg, fr. Greta Apelgren, stud. Maggie Bäckström, dr T. Ekman, artist A. Federley, dr R. Forsius, disponent Th. Grönblom, dr P. Haglund, fru M. Hellén, mag. W. Hellén, hr V. Hornborg, dr E. Häyrén, stud. K. E. Jäppinen, fiskeribiologen V. Jääskeläinen, mag. N. Kanerva, stud. E. Kanervo, med. kand. V.

Karvonen, mag. H. Klingstedt, överlärare R. Krogerus, prof. K. M. Levander, mag. Håk. Lindberg, fr. S. Lindberg, stud. E. Lindeberg, mag. J. Listo, dr E. Löfqvist, mag. N. Malmström, stud. G. Nordberg, mag. A. Nordman, lekt. Å. Nordström, med. kand. C. v. Numers, hr E. Oker-Blom, mag. B. Olsoni, stud. E. Rantalainen, kontorschef H. Rudolph, hr W. Siefke, postförvaltare O. Sorsakoski, elev E. Suomalainen, häradshövd. H. Söderman, dr E. Thuneberg, dr R. Zachariassen och Helsingfors entomologiska bytesförening.

Beträffande de inhemska insektsamlingarnas bearbetning och vetenskapliga utnyttjande under det tilländalupna verksamhetsåret kunna följande uppgifter lämnas. Mag. W. Hellén har fortsatt studiet av våra Braconider samt kontrollerat till samlingarna influtna Coleoptera. Mag. N. Kanerva har studerat vår lands *Coleophora*-arter. Lekt. Å. Nordström och dr R. Forsius hava underkastat den inhemska Pompilid-samlingen en ingående revision. Mag. H. Klingstedt har undersökt diverse material av gräshoppssläktet *Chorthippus* och neuroptersläktet *Aleuropteryx*. Mag. A. Nordman har genomgått museets material av *Hydrilla lepigone* Moeschl. Dr R. Frey har uppställt den av prof. H. Schmitz bearbetade inhemska Phorid-samlingen samt bearbetat familjen *Ochthiphilidae*.

Under året har till låns sänts åt bergmästar Th. Munster (Oslo) exemplar av *Nothiophilus fasciatus* Müll., samt till byte åt hr M. Bänninger (Giessen) några *Nebria*-former. Dr A. Zimmermann (München) har i och för en revision av de paläarktiska dytisciderna haft till undersökning ett flertal av de av J. Sahlberg från Finland beskrivna *Hydroporus*-arterna. Direktör G. Falkenström (Stockholm) har likaså till låns erhållit 1 typexemplar av *Hydroporus glabriusculus* J. Sahlb., samt redaktör A. Jansson (Örebro) inhemskt material av *Leptura dubia* Scop. Häradshövd. H. Söderman (Pälkäne) har för studium erhållit ett antal *Atheta*-arter. Hr C. W. Richards (Cambridge) har haft till bestämning några kritiska *Psithyrus*-exemplar. Hr H. F. Barnes (Harpenden) har erhållit till undersökning typexemplar av *Oligotrophus alopecuri* E. Reut. och *Stenodiplosis geniculati* E. Reut., hr P. Nielsen (Silkeborg) likaledes material av alla våra *Trichocera*-arter samt i och för bearbetning en större kollektion tipulider och limnobiider. Dr O. Duda (Habelschwerdt) har bearbetat och kontrollerat vårt lands scatopsider. Prof. E. Martini (Hamburg) har bearbetat och reviderat endel culicider samt hela den inhemska dixid-samlingen. Dessutom har stud. E. Kanervo (Turun Yliopisto) erhållit ca 100 exx. syrphider till undersökning. Slutligen har från mag. W. Petersen (Nomme, Estland) återkommit bearbetat det år 1924 till honom utlånade *Scoparia*-materialet.

I detalj ter sig de entomologiska samlingarnas ökning på följande sätt:

Thysanura. *Lepisma saccharina*, Borgå, V. Hornborg.

Odonata. *Libellula fulva*, Ruskeala o. *Aeschna viridis*, Sortavala, E. Rantalainen.

Orthoptera. *Panchlora* sp., H:fors, import., Greta Apelgren. — 46 exx. *Corthippus parallelus* f. *montana* o. 4 exx. f. *typica*, Rautalampi, H. Klingstedt.

Dermaptera. *Forficula auricularia*, Punkaharju, R. Frey.

Corrodentia. *Lepinotus formicarius*, ny för faunan, Terijoki, W. Hellén.

Mallophaga. 18 prov, olika delar av landet, W. Hellén. — *Menopon curucae*, ny för faunan, P. Haglund. — *Linognathus piliferus*, H:fors, T. Ekman.

Coleoptera. 898 exx., H:fors entom. bytesförening. — 9 spp. i 25 exx., Petsamo, 35 exx., Mäntyharju o. 150 exx. fr. andra delar av landet, K. M. Levander. — 10 spp. i 12 exx., Tvärminne o. Punkaharju, R. Frey. — 51 exx., Kilpisjärvi, Håk. Lindberg. — *Stenolophus mixtus*, *Anisodactylus binotatus* ab. *spurcaticornis*, *Hydrous aterrimus* o. *Hydaticus transversalis*, alla nya för faunan, *Brychius cristatus* v. *rossicus*, *Laccophilus virescens*, *Hydroporus pictus*, *Hydaticus laevipennis*, *Dytiscus circumcinctus* o. *Gyrinus Thomsoni*, Terijoki o. Vammeljoki, W. Hellén. — *Miscodera arctica*, *Hydaticus laevipennis*, Tvärminne, R. Frey. — 21 spp. i 43 exx. *Stenus*, W. Hellén. — *Pentanota Munseli*, ny för faunan, Pälkäne, *Atheta setigera*, Nystad, *A. ischnocera*, Nystad o. *A. monticola*, Pälkäne, H. Söderman. — *Atheta diversa* o. *A. Nesslingi*, båda nya för faunan, *A. cribripennis*, *A. magniceps*, *A. georgiana*, *Myllaena minuta* o. *Phytonomus variabilis*, ny för faunan, Vetil, E. Nessling. — *Athous niger*, Tammerfors, *Polygraphus polygraphus*, Kihniö, Th. Grönblom. — 3 exx. *Bruchidius obtectus*, ny för saml., import., W. Hellén. — *Cleonus nebulosus*, ny för polit. Finland, Tvärminne, N. Malmström & R. Frey, — *Magdalinus carbonarius*, Kenneljärvi, E. Thuneberg. — *Oryctes nasicornis*, Köklaks, R. Zachariassen.

Hymenoptera. 64 spp. i 93 exx., H:fors entom. bytesförening. — 25 exx., Kuusamo, R. Frey. — *Bombus alpinus*, *Vespa* sp. o. *Ichneumonidae* sp., Vaidolahti K. M. Levander. — *Pompilidae* 21 spp. i 43 exx., R. Krogerus, 21 spp. i 35 exx., R. Forsius, 16 spp. i 24 exx., Å. Nordström. — *Pompilus femoralis* v. *fennica*, typexx., Å. Nordström & R. Forsius. — *Pompiloides sexmaculatus*, ny för faunan, Hangö, Håk. Lindberg. — *Priocnemis minor*, Suomussalmi, O. Sorsakoski. — *Mutilla europaea* huvudf., Föglö, R. Forsius. — *Metopius dentatus*, ny för faunan, Borgå, E. Suomalainen. — 3 Ichneumonider, Viborg, K. E. Jäppinen.

Neuroptera. *Myrmeleon formicarius*, Tvärminne, R. Frey. — *Coniopteryx tineiformis*, Lojo, R. Krogerus.

Lepidoptera. 221 spp. i 438 exx., H:fors entom. bytesförening — 105 exx. microlep., Viborg, E. Thuneberg. — *Tinea pallescentella*, ny för faunan, H:fors, K. E. Jäppinen. — *Cemiostoma orobi*, ny för faunan, Pargas, A. Nordman. — *Xystophora farinosae*, ny för faunan, Hammarland, N. Kanerva. — *Stenoptilia bipunctidactyla* v. *plagiodactyla*, import., H:fors o. *Oxyptilus leonuri*, Viborg, båda nya för faunan, K. E. Jäppinen. — *Laspeyresia cognatana*, 2 *Lipoptycha saturnana* o. *Cymolomia hartigiana*, alla nya för faunan, Esbo, V. Karvonen.

— *Sphaeroeca obscurana, Lita Hübneri,* Viborg, E. Thuneberg. — *Semasia candidulana,* ny för faunan, 2 *S. suomiana,* ny för saml., resp. Hangö o. Tvärminne, N. Kanerva. — *Lozopera fennicana,* Pargas, A. Nordman. — *Scoparia* spp., 9 exx., E. Oker-Blom, 8 exx., E. Löfqvist, 4 exx., V. Karvonen. — *Nyctegretis achatinella,* ny för faunan, Hangö, N. Kanerva. — *Hibernia defoliaria,* Mariehamn, G. Nordberg. — *Codonia punctaria,* Ekenäs, A. Nordman. — *Taeniocampa gracilis.* Åggelby, H. Rudolph. — *Orrhodia rubiginea* ab. *unicolor,* ny för faunan, N. Kanerva. — *Calamia phragmitidis,* Borgå o. *Hadena secalis,* H:fors, E. Suomalainen. — *Gortyna ochracea,* Viborg, K. E. Jäppinen. — *Agrotis putris,* ny för faunan, N. Kanerva & A. Nordman. — *A. suecica,* ny för faunan, Tvärminne, J. Listo. — *Zygaena exulans* v. *vanadis,* Petsamo, K. M. Levander.

Diptera. 417 exx., A. Wegelius; 28 exx., Petsamo, K. M. Levander; 31 spp. i 76 exx., W. Hellén; 37 spp. i 76 exx., Håk. Lindberg; 59 spp. i 196 exx., R. Frey; 75 spp. i 152 exx., H:fors entom. bytesförening. — *Limnobiidae:* 27 spp. i 72 exx., R. Frey; 16 spp. i 25 exx., W. Hellén; 4 spp. i 8 exx., Håk. Lindberg. — 5 *Dixa aestivalis,* 6 *D. hyperborea,* 1 *D. amphibia* o. 2 *D. nebulosa,* olika delar av landet, R. Frey. — *D. aestivalis,* Karislojo, R. Forsius. — 4 *Psychoda* sp., H:fors, B. Olsoni. — *Microphorella praecox,* Terijoki, W. Hellén. — *Rhingia rostrata,* ny för faunan, E. Kanervo. — 2 *Xylota* spp., Lojo, R. Krogerus. — *Phoridae:* 124 spp., i 472 exx., R. Frey; 95 spp. i 223 exx., W. Hellén; 34 spp. i 80 exx., R. Forsius; 1 ex., M. Hellén. — *Piophila casei,* Karis, M. Bäckström. — *Homalocephala angustata,* ny för faunan, Lojo, R. Krogerus. — *Acidia caesio,* Åggelby, H. Rudolph. — *Gonia* sp., Punkasalmi, E. Lindeberg. — *Tachinidae:* 6 exx., Luumäki, C. v. Numers; 4 exx., K. E. Jäppinen.

Aphaniptera. 1 ex., Köklaks, A. Federley.

Hemiptera. 28 spp. i 50 exx., H:fors entom. bytesförening. — *Thriphleps nigra,* Sandhamn, R. Frey.

Homoptera. 22 exx., H:fors o. Lappvik, W. Siefke. — *Asterochiton aceris,* H:fors, E. Häyrén. — *Chionaspis salicis,* Bromarf o. Björneborg, E. Häyrén.

Diverse. 195 exx., Lojo, S. Lindberg. — 5 prov insektlarver, Jänisjärvi, V. Jääskeläinen. — 3 prov larvfras, E. Häyrén. — 1 prov insektfossil, Kronoby, A. Ahlvik & Gripenberg. — *Cecidier:* 4 exx., Petsamo, E. Häyrén; 2 exx., Ekenäs, W. Hellén; 17 exx., H:fors växtbytesförening. — 3 prov Eriophyider, H:fors o. Petsamo, E. Häyrén.

De botaniska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1927—1928

Redogörelse avgiven vid årsmötet 13. 5. 1928 av intendenten, dr Harald Lindberg.

Under det tilländalupna året ha de botaniska samlingarna ökats med 1,798 exemplar, fördelade på de olika växtgrupperna på följande sätt:

Kärlväxter	1,582 exx.
Mossor	71 »

Lavar	128 exx.
Svampar	10 »
Alger	7 »
Summa	1,798 exx.

Till nedannämnda personer står Sällskapet i tacksamhetsskuld för inlämnade större eller mindre bidrag till samlingarnas ökning: fröken Irja Ahonen, fröken Elna Berger, lyceist V. Berkán, dir. R. af Björkesten, stud. R. v. Bonsdorff, avlidne dr W. E. Brotherus' sterbhus, rektor M. Brenner, mag. C. Cedercreutz, stud. H. Edelmann, mag. O. Eklund, stud. L. Engman, stud. L. Hagelstam, mag. I. Hidén, Helsingfors' botaniska bytesförening, lektor K. H. Hällström, dr E. Häyrén, dr G. Idman, provisor B. Jurvelius, hr C. E. Keckman, pastor O. Kyyhkynen, stud. E. Leivo, dr Harald Lindberg, prof. K. Linkola, stud. V. L. Luotola, dr B. Malmio, frk. Hildur Manninen, lektor G. Marklund, lekt. K. Metsävainio, forstm. J. Montell, assessor J. Nyberg, frk. Hellin Nisonen, mag. B. Olsoni, dr A. Palmgren, fru M. Palmgren, pastor Y. Puolanne, dr M. Puolanne, lekt. A. Pynnönen, mag. L. Saloheimo, dr U. Saxén, folkskollärar J. Seppä, mag. A. Ulvinen, mag. I. Vainio och frök. Eva Ålander.

De olika växtgruppernas tillväxt framgår närmare av följande översikt:

Kärlväxter: 47 exx. från Ta, Luopiois, I. Ahonen. — *Thalictrum minus* från N, Ekenäs (adv.), E. Berger. — 34 adventivväxter från Ka, Viborg, V. Berkán. — 300 exx. från olika delar av Finland, W. E. Brotherus' sterbhus. — 250 exx. från Nyland, M. Brenner. — 10 exx. från Petsamo, däribland *Potentilla pulchella*, ny för Fennoscandia samt 1 ex. från N, Esbo, C. Cedercreutz. — *Rumex hydrolapathum* från Ab, Laitila, H. Edelmann. — *Cuscuta halophyta*, *Juncus ranarius*, *Allium schoenoprasum f. Jurmoënse* och *Potentilla anserina* **Egedi* från Ab, Korpo, O. Eklund. — 16 exx. från Ka, Viborg, däribland *Rumex Mexicanus*, *Amarantus albus*, *Erucastrum Pollichii*, *Collomia linearis* Nutt. och *Dracocephalum parviflorum* Nutt. samt 2 exx. från St, Parkano, L. Engman. — *Ranunculus auricomus* forma från N, Esbo, L. Hagelstam. — *Myosotis sparsiflora* från Ik, Kellomäki (leg. Tellervo Väre), I. Hidén. — 200 exx. från olika delar av landet, Helsingfors' botaniska bytesförening. — 3 exx. adventivväxter från Kl, Sordavala, K. H. Hällström. — *Potentilla bifurca* från Ob, Kemi (adv.) C.-E. Keckman. — *Corydalis intermedia* från Ta, Lempäälä, G. Idman. — *Bromus inermis*, *Erucastrum Pollichii*, *Sisymbrium Volgense* från Oa, Vasa, B. Jurvelius. — 178 exx. från Sb och Ok, O. Kyyhkynen. — 16 exx. från Ab, Bromarv, E. Leivo. — 35 exx. från Al, däribland *Bromus Benekeni* från Lemland (tills. med dr A. Palmgren), ny för floran och 10 exx. från Ab, Lojo, Harald Lindberg. — *Melica ciliata* från Ab, Bromarv, tidigare ej med säkerhet tagen som vild i Finland, samt 66 exx. från olika delar av landet, K. Linkola. — 3 exx. från Ab, Gustafs, däribland *Allium scorodoprasum*,

V. L. Luotola. — *Polygonum lapathifolium*, 2 former, från Helsingfors, B. Malmio. — 28 adventivväxter från Sa, St Michel, däribland *Erucastrum Pollichii*, *Dracocephalum parviflorum*, *Chorispora tenella*, *Axyris amarantoides*, *Brassica elongata*, *Rumex Mexicanus* och *Atriplex laciniata*, Hildur Manninen. — 38 exx. *Taraxaca* från Nyland, däribland flere för landet nya ävensom några nyurskilda former, G. Marklund. — 14 exx. från Ok, Sotkamo, däribland *Ceratophyllum*, K. Metsävainio. — 75 exx. från Lkem, de flesta från Muonio, J. Montell. — *Orchis incarnatus* från Ka, Juustila, J. Nyberg. — *Epilobium hirsutum* från Helsingfors, Hellin Nisonen. — 162 exx. från Ab, Kimito, B. Olsoni. — *Asperula tinctoria* från Al, Geta, A. Palmgren. — *Polygala comosum* från Al, Jomala, ny för Finlands flora, Maida Palmgren. — 3 exx. från Helsingfors, 1 ex. från Ik, Valkjärvi, M. Puolanne. — *Holcus mollis* från Ik, Valkjärvi (från tvänne fyndorter), Y. Puolanne. — *Alnus incana* f. *laciniata* från Kb, Nurmes, Å. Pynnönen. — *Anagallis arvensis* från Kb, Ilomants, L. Saloheimo. — *Fumaria Vaillantii* från Al, Saltvik, *Veronica spicata* och *Potamogeton compressus* från Kl, Jaakkima, U. Saxén. — *Orobus vernus* och *Hepatica triloba* från Oa, J. Seppä. — *Rumex Mexicanus* från Sa, Kouvola, A. Ulvinen. — 21 exx. från Ta, Hausjärvi, I. Vainio. — 34 exx. från Ob, Limingo, Eva Ålander.

Mossor: 44 exx. från Ab, Bromarv. K. Linkola och E. Häyrén. — 5 exx. från olika delar av landet, K. Linkola. — 21 exx. levermossor från St, Parkano, L. Engman. — *Amblystegium uncinatum* **orthothecioides* från Ka, Kotka, A. Ulvinen.

Lavar: 28 exx. från olika delar av landet, E. Häyrén. — 50 exx. från Ab, Bromarv, E. Häyrén och K. Linkola. — 50 exx. från olika delar av landet, K. Linkola.

Alger: 7 exx. havsalger från N, Kotkatrakten, A. Ulvinen.

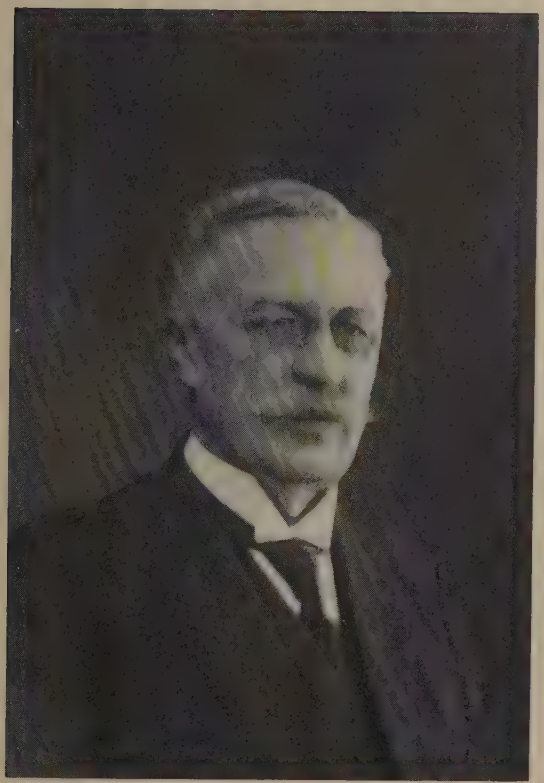
Svampar: 7 exx. från Ab, Vichtis och N, Nurmijärvi, R. v. Bonsdorff. — 1 ex. från N, Helsinge, Vådö, R. af Björkesten.

Sketch in Commemoration of Ernst Evald Bergroth

by

Håkan Lindberg

The original ancestor of the family Bergroth was the son of a peasant from the farm of Näkkilä in the then chapelry of Nummis in the parish of Lojo. After having entered Åbo University, in the year 1738, he studied theology and was ordained a priest. Later on numerous members of the family Bergroth adopted the clerical and teaching professions. Thus Julius Efraim Bergroth, M. A., who afterwards became Chief Inspector on the Board of Education, also chose a teacher's profession. In the year 1844 he was appointed Lecturer at the »Gymnasium» in Vasa, which after the Fire was removed to Jakobstad. Here Bergroth married Charlotta Barker. He had been married before and had by his first marriage two sons and two daughters. Julius Bergroth was a very serious schoolmaster who translated and wrote several school-books of mathematics and of natural science. He devoted his energies principally to mathematics, but did not give much attention to physical research. Nevertheless he was fond of nature and during his summer vacations devoted to outdoor life and especially interested in the sport of fishing. Mrs. Charlotta Bergroth was musical and fond of singing, often assisting as a pianist at the rare concerts that were given in the little country town. She shared her husband's great literary interest which received a fresh impulse when the family later on moved to the capital. Nevertheless the care of the household duties and the increasing number of children took most of her time.



E. Bergroth.

* 1. 4. 1857 — † 22. 11. 1925

Ernst Evald Bergroth, born at Jakobstad, on April 1-st, 1857, was the eldest of eleven children born of the second marriage. In 1864 Julius Bergroth was nominated Rector and First Head-master of mathematics and natural science at the newly-founded »Svenska Normallyceum» in Helsingfors. The family therefore moved to the capital where Evald Bergroth, in the following year, was enrolled among the pupils of the Elementary class at »Svenska Normallyceum.» Bergroth had inherited a love of reading and of studies: as a pupil in the higher classes he showed an interest in natural science and in natural phenomena, making collections. At this period he industriously examined insects and during his summer holidays he made collections of insects in the archipelago of Nyland. Lecturer K. J. W. Unonius was his teacher of natural science. In 1874 Bergroth entered Helsingfors University. Among the fellow students with whom he became more intimate and with whom he kept in touch also later on, may be mentioned N. A. Forsström, A. V. Juslin, K. A. Collin and Sigurd Nordenstreng.

At the University Bergroth zealously pursued his studies, preparing for the Bachelor of Arts' degree, his main subjects being Botany and Zoology. He intended after these examinations to continue his medical studies. The young student's interest in natural science was kept up by the associates he found in the Societas pro Fauna et Flora Fennica, of which he was elected a member in 1875. The said Society occupied at that time a very central position in the intellectual world of the capital. Bergroth's father and one of his elder brothers O. F. A. Bergroth, M. A., also belonged to it. It is true that Bergroth's older comrades wished him to devote himself entirely to the study of natural science, but Bergroth felt no particular inclination for tutorship and, besides, he considered that several of his elders were more qualified and had a priority right to the few positions at the University, that were available to naturalists. Besides he felt a keen interest in the medical profession.

At that time an intense research work was carried on in the Societas pro Fauna et Flora Fennica, which was particularly important in the province of entomology. On the basis of his research in widely separated districts of his native country John Sahlberg made up lists of the Coleoptera of Finland and published his survey of the Cicaderiae of Finland and the Scandinavian peninsula; O. M. Reuter published, in rapid succession, the first of a long series of works upon the systematizing of the Hemiptera; he was already then familiar with the Northern species; J. A. Palmén also embraced

Entomology with keen interest. At an early period Bergroth became friends with these three young zoologists.

Bergroth very keenly followed the tendency that natural science took at this turning point and already at an early period he was intimately acquainted with the literature of his special subject. The Society having determined to engage a librarian, Bergroth was to be the first holder of this appointment.

In 1877 Bergroth accompanied the distinguished linguist professor A. E. Ahlquist on a journey to Siberia where the latter intended to study the language of the Northern Ostiaks and of the Voguls. Bergroth received a subsidy from the University and from the Finnish Society of Science in order to collect, in Western Siberia, specimens of natural phenomena for the Zoological Museum of the University. Bergroth has written a lively description, in four letters published in the »Abo Underrättelser», of his experiences and observations during his travels in this far off part of the Russian Empire. The travellers went to Nishni Novgorod by rail, but there they had to abandon all comfortable means of communication and to continue on horseback or in sledges via Kazan, Perm and Jakutsk up to Tobolsk. In the vicinity of this town Bergroth undertook excursions throughout the spring, and in the letters written during his journey he furnishes interesting statements about the conditions ruling at that town. In the middle of the summer he left Tobolsk going down the river Irtish intending to meet professor Ahlquist who had earlier gone northwards. From the town of Beresa Bergroth wandered across the tundras and ascended the Eastern slopes of the Ural. From there he conveys some observations concerning the life of the Voguls and the Siryanians. The collected scientific material from his researches in Siberia does not seem to have been very considerable. Bergroth was neither then nor in years to come an arduous collector and made no large natural collections. The collected material -chiefly insects- was not determined by himself. This work he left to others. His great friend John Sahlberg, who in the previous year had joined an expedition to the Yenesei, the equipment of which had been initiated by professor A. E. Nordenskiöld, has compiled, in two treatises, his own as well as Bergroth's finds of Coleoptera and Hemiptera. On the other hand Bergroth himself wrote a short essay treating the fish fauna in the lower part of the Irtish and in the Ob, which he had the opportunity of studying when travelling down these rivers and visiting different fishing places. In this essay Bergroth at first mentions all species of fish noticed by

him and gives accounts of their existence and capture. Then he gives an account of an interesting circumstance for which he nevertheless is unable to give a definitive explanation: the river Ob and its tributaries were, contrary to all previous knowledge, absolutely devoid of the Salmo genus, though salmon is to be found anywhere in the Siberian rivers eastwards.

On his return from his research journey Bergroth continued his studies for the Bachelor of Arts' examination. At this time he published his first scientific essays. The first two were published in the »Meddelanden of Societas pro Fauna et Flora Fennica», in 1878, and treat special rare insects, the appearance in Finland of a Coleoptera and of some dragon-flies. In some of his next shorter essays that were published in a foreign series of writings he criticizes a new catalogue work of the European Coleoptera. Here he shows the great interest he took in questions of nomenclature and at the same time a rather thorough knowledge of entomological literature. He had the opportunity of further increasing this knowledge in the position of librarian of the Societas pro Fauna et Flora Fennica. A year or so later he published the first of his many surveys of Finland's entomological literature, which in the course of years appeared in the »Entomologisk Tidskrift» at Stockholm, founded in 1880. The last of these surveys is to be found in the 41-st year's edition of this periodical (1920).

Absorbed though he was in entomological studies Bergroth nevertheless found time for cultivating other interests. He took great pleasure in reading both prose and poetry and associated with the younger literary men of the capital. Thus he became great friends with the poet K, A. Tavaststjerna. The facility with which he learned languages soon gave him the opportunity of getting acquainted with universal literature in the original languages. He paid special attention to the reading of English fiction. A couple of English poems translated by Bergroth, enter into the 1879's edition of the »Finsk Tidskrift». He was very much interested in the theatre and still as an elderly man visited the capital in order to attend a performance or to see some actor he had admired in his youth. He attended concerts as soon as he had an opportunity, although he did not sing or play himself, whereas several of his brothers and sisters had in a higher degree than himself inherited their mother's musical gift.

On the 30-th of May, 1879 Bergroth passed the Bachelor of Arts' examination obtaining »laudatur» for Botany. The diploma of ba-

chelorship is signed by S. O. Lindberg, Dean of the Physical-Mathematical Section, and by its Secretary, O. M. Reuter. Three years later, i. e. January 21-st, 1882 Bergroth was promoted Bachelor of Medicine. For some time after Bergroth had not much time to devote to his entomological authorship but continued his studies for the licentiate as quickly as possible. Besides a couple of bibliographical works he published during these years only some small systematical essays on Aradidae to which group of Hemiptera he ever since gave much of his interest. No less than eleven different periodicals had printed the about thirty essays that he had written up to 1886, and among which the majority only contain some few pages. As Bergroth already stood in intimate connection with a considerable number of entomologists abroad, his works easily made their way to periodicals edited by them. Besides, the brevity of the essays as well as their contents made them more appropriate for the numerous special entomological periodicals that were being issued in England and on the Continent. In that way the scientific literature of his native country benefited in a small degree only by Bergroth's authorship. It was only when a special review for entomologists had been founded in Finland that his works were printed in a larger degree in his own country. Only a very few of his works treat the insect fauna of his country. Already at an early stage he gives his attention to species outside Europe. Though treatises with descriptive contents held the first place among Bergroth's works, matters of a more general type were not unfamiliar to him. Among his earlier writings we thus find a couple of essays with zoographical contents.

In 1884 Bergroth had the opportunity of staying for a time at the »Karolinska Institutet» at Stockholm. There he pursued studies on child's diseases. These studies of medicine gave him time to frequent the physical cercles of the Swedish capital. Bergroth entered as a member in the active »Entomologiska Föreningen» whose development he also later on followed with great interest. Since that time he became a busy collaborator of the periodical of the mentioned Association. He made the acquaintance of its Founder, the physician and naturalist professor O. Th. Sandahl, of professor Chr. Aurivillius, of the entomologist of State Sven Lampa, and of others. These connections were afterwards kept up for a long time. Among other foreign entomologists, with whom he then and a little later on corresponded, we can mention J. Fairmaire, G. Horvath, G. Severin and A. Puton. The last mentioned was grateful for the comple-

mental notions with which Bergroth furnished his well-known catalogue of Hemiptera and praised his descriptions of Insecta for their accuracy and precision. With Horvath he discussed numerous questions and together with the latter paid critical attention to contemporary hemipterological treatises. Both of them seemed equally to consider the hemipterological works of certain English entomologists as worthy only of slight appreciation. With O. M. Reuter who partly resided at Helsingfors, partly at Pargas, he kept up a lively correspondence. They assisted each other with exchange of and advice as to literature and divided between themselves the work of determining the parcels of Hemiptera that more frequently were sent to them for examination from all quarters of the world. Reuter principally dealt with the Capsidae and published extensive works on Europe's Hemiptera Gymnocerata. Bergroth described various, more noteworthy varieties and species from different groups and regions, in sundry smaller writings.

In 1886, May 29-th, Bergroth received the diploma of M. D, signed by professor J. A. J. Pippingsköld, Dean of the Faculty of Medecine and by its Secretary, Dr. Heinricius. In the summer of the same year he removed to the parish of Tammela, Southern Tavastland, where he expected to find a great many clients as a doctor. In the following year he was appointed Municipal doctor in the above mentioned parish as well as doctor for the Community of the Forssa Cotton Mills. In the previous autumn he had married Eva Sucksdorff. His wife was to become a real support to him during his lifetime, she was also of a great help to him in his scientific work: part of the excellent drawings of the newly described species, that illustrate Bergroth's works, are drawn by her. Out there in the country he found, in spite of his duties, ample time to devote to his favourite occupation to which he gave every hour of leisure. Thus he published several essays during the years of his stay at Tammela. At this time he was very much interested in some groups among the two-winged insects, e. g. the family Tipulidae, with the systematizing of which group he seems to have grown familiar with an astounding rapidity. Thus he determined a collection of Tipulidae that had been collected by Peringuey in the Cape Colony, and besides F. Sahlberg's material of this kind of insects from the Sitka. Later on he however almost entirely abandoned the study of the Diptera, as the Hemiptera more and more attracted him.

In 1890 he undertook a journey to Berlin in order to study me-

dicine. In the fullowing year he was appointed Second Town-doctor of Tammerfors, and in this employ he remained until 1906. Here he was in close contact with the scientific institutions and associations of the Capital, and his colleagues J. Sahlberg, O. M. Reuter and professor C. Lundström came to see him there. Also foreign investigators found their way up to Tammerfors. Thus G. Severin, Th. Becker and F. Meinert came to stay with him. So far as his accumulating official work allowed, Bergroth devoted himself to his entomological writings. The collections sent to him for being determined, increased in number; among others Bergroth received several groups of Hemiptera of Voltzkov's material from Madagascar, Aethiopean material from the museums at Lisbon and Budapest, as well as from a number of private persons. He continued to take a strong interest in the family of the Hemiptera Aradidae, he moreover prepared species of most of the other Heteroptera families and threw a fresh light on the systematical position of many a contested group. Bergroth's important contributions to nomenclature and to systematical questions concerning widely different groups of Insecta induced investigators working in different fields of systematical entomology, to apply to him for advice. His correspondence increased considerably, notwithstanding which he answered with a rare punctuality and in detail all the letters that reached him. During this period Bergroth carried on a much noticed controversy with W. F. Kirby in London. The latter had published a work about the Hemiptera of Ceylon, to which Bergroth denied scientific value, the author not having sufficiently taken into consideration earlier literature, for instance, among others, Stål's works. In virtue of his knowledge of the entomological literature Bargroth was sometimes liable to criticize less valuable essays in rather sharp terms, and he frequently published corrections and supplements to other authors' comprehensive writings and catalogues. Among other works he published a supplement to E. Candeze's catalogue of Elateridae (1891), which indicates an extensive knowledge of the literature in connection with groups of insects that were somewhat far off from his special territory.

His later years at Tammerfors show a certain weakening in Bergroth's scientific activity. But after having settled in the U. S. A. in 1905, he there began a more intense period of work. Being fully versed in the English language and in possession of a wide experience as a medical practitioner, he had no difficulty in getting on in the big Republic. At first he settled for a shorter period in the town of Seattle in the state of Washington, on the Western coast. From there he went

to Douglas, then to Junean, both of them mining towns in Alaska, first where he however only stayed for some months, moving to the state of Minnesota where the Scandinavian settlers were fairly numerous. Here he first resided at a little place called Hibbing, afterwards at Duluth. Finally he lived for a couple of years in Fitchburg in Massachusetts.

To begin with, Bergroth lived alone over there giving in entertaining letters to his family accounts of these far off lands. Thus he describes the nature of the vicinity of Douglas and Junean in a letter to his wife as follows:

»Nature here is magnificent. The mountains are so high that all around them seems small and insignificant. In consequence distances are difficult to estimate, both horizontally and vertically. For the most part the access to the mountains is difficult and it is nearly impossible to reach their summits. In some parts they are steep, in others their vegetation opposes access. Some days ago I tried to climb one of the mountains from the Junean side, but had to retrace my steps when I had reached to about 300 ft., as it was very hot and both plants and bushes were man-high and of an extraordinary density in consequence of the moist heat at the foot of the mountain. As early as June there were ripe raspberries larger than our garden raspberries. Some days later I went by steamer a distance of several versts to a most beautiful site called Sheep's Cruk where a small gold mine existed. Here a road had been constructed along a mountain river with crystal-clear water and a lot of falls, so that I ascended to an altitude of 400 ft. The air was so light and delicious that I did not feel the slightest fatigue, although the ascent took 2 $^1/_2$ hours. Here I found a rich alpine flora of plants for the greatest part unknown to me, among which the Saxifraga oppositifolia, the same as found in Lapland, as well as specimens of a rare and much sought after Hemipter that I quite expected to find there. I have been told that the Sitka Pass, which is not far from here and where Sahlberg's father, Cygnaeus, Holmberg and Pippingsköld lived about 65 years ago, is still more beautiful than this spot. From there one has an open view to the Pacific Ocean, which view we are deprived of here and at Seattle.»

To his youngest son (then aged 11 years), Bergroth writes in a letter from Douglas, Aug. 8-th, 1905, among other things:

»Every fourth year salmon come, in larger quantities than usual, to these shores and now we are having a »salmon year». At a price of 20 penni we can get a whole salmon nearly as big as you are. At

some places they get so much salmon that they cannot possibly tin them, and part of them get rotted. A consequence of this abundance of salmon is that the bears, which are general in Alaska and which during the last weeks have fed exclusively on berries in the forests, now come down to the coast. Everywhere at the mouths of rivers and torrents they are to be seen catching salmon. In shallow spots they stand on their hindlegs hugging the salmon with their forelegs, pressing them to their breasts and carrying them ashore. Where the water is deeper they lie prone on the beach jerking the salmon ashore with one forepaw. People are also afraid of them. When anyone encounters a bear, they will both of them stop and glare at each other. If the bear does not turn as usually happens, the man has to do it instead, as the bear does not like anyone to pass him.»

After Bergroth had removed to Fitchburg, his wife went there to join him. Their eldest son was studying in New York and often met his father. Throughout his stay in the States Bergroth zealously devoted himself to scientific work. He kept up a lively contact with Europe, and most of his essays were published in European periodicals. At that time he made the acquaintance of North American entomologists, chiefly hemipterologists. Thus he visited J. R. de la Torre Bueno in New York, E. P. van Duzee at Detroit and N. Banks in Philadelphia. Further he made the personal acquaintance of O. Heidemann and of L. O. Howard in Washington. At this time Bergroth's first essays made their appearance in North American reviews, as for instance in The Entomological News, The Canadian Entomologist and in Psyche, in which he also later on published his writings. It is quite a natural consequence that his works now comprised American species more than before. The Hemiptera became more and more the chief object of his studies. Besides with Aradidae and Pentatomidae he was taken up with the groups Ploearinae and Henicocephalidae. During his stay in America he determined collections from Kinchassa, Madagascar, Guiana and Abyssinia. The material of Hemiptera collected by a Belgian antarctic expedition was determined by Bergroth, whereas he collected rather few insects himself during his stay in the different parts of the States.

From his stay in North America Bergroth maintained a good impression of the American entomologists' work and came into closer and closer contact with them. For many of them he became the authority to which they always could apply for advice. His sojourn in

America and the connections he made there certainly contributed to the general appreciation that was shown to him by the entomologists of the New World. H. M. Parshley dedicated to him a beautiful bibliographical work entitled »A Bibliography of the North American Hemiptera-Heteroptera», published in 1925, shortly before Bergroth's death.

In the year 1911 we find Bergroth again in his native country as a District Doctor at Turtola in North Ostrobothnia. The long official journeys in this Northern country interfered somewhat with his scientific activity. However the new connections brought more work: there were a lot of collections to be determined and letters to be answered. Bergroth's excellent memory and the well furnished special library he had in course of time accumulated, were his best source of reference. Up there, far away from museums, big collections and public libraries he was thus able to give the most valuable information to many explorers who were settled in the principal cultural centres of the world. On his return journey from America Bergroth had visited the British Museum in London and got acquainted with, among others, the President of the Museum's Natural Science Department, Marshall and with the hemipterologist W. E. China. From this visit date the close connections with the above mentioned renowned Museum and other institutions in London. In the following years we find Bergroth frequently occupied with determining insects from those institutions.

After having lived in Lapland for five years Bergroth was appointed District physician at Jämsä in North Tavastland. Through this, his remoteness from Helsingfors decreased considerably, and Bergroth had thus frequent opportunity of visiting the capital town and its museums and libraries. Several of the friends of his youth and of his colleagues in the science of entomology had already passed away. Among them the assiduous researcher O. M. Reuter and Carl Lundström. His younger colleague Bertel Poppius, who had of late been engaged in the systematizing of Hemiptera and thus had also collaborated with Bergroth, died unexpectedly. An excellent work written by these two researchers »Beiträge zur Kenntnis der myrmecoiden Heteropteren» was published by Bergroth after Poppius' death. Bergroth's connections with two somewhat older but still active comrades from the time of his early studies, J. A. Palmén and John Sahlberg, were no longer as animated as before, whereas Bergroth's youthful mind and devotion to scientific work found appreciation among the younger entomologists in Helsingfors. His visits there always became grand

occasions, when the younger men gathered round the experienced researcher who so willingly poured from out the rich store of his knowledge. To all he became a fatherly friend who found great joy in being able to help the younger ones with his advice and with dates of literature. He entered into close connection with the Zoological Museum of the University and could often be seen at the Museum selecting from its collections the more valuable insects that he was going to describe. The Museum received from him a lot of types of described species.

Also at Jämsä Bergroth's time was rather much taken up by official journeys. Consequently it was a great relief to him and an advantage to scientific work, when he in 1921 was nominated District physician at Ekenäs. His work in this little town was not very strenuous and he was also now able to devote a great deal of his time to his favourite occupation. However, his strength was not so enduring as before: an increasing sclerosis reduced at times his capacity for work. During the latter years many collections were sent to Bergroth for being determined. Thus for instance he arranged part of the Hemiptera families from Sauter's rich Formosa material, of E. Jakobson's and Th. H. Mac Gillavry's Heteroptera collected in Java, French's material from Melbourne and professor Spencer's from Central Australia. Many museums now availed themselves of Bergroth's well-known willingness and skill. The material from the earlier mentioned insect group of the big Swedish expeditions was usually sent to him. He determined Trädgårdh's collection from Natal and the Zululand, Lönnberg's from East Africa and Skottsberg's ditto from Juan Fernandez and from the Easter Island. In his last work together with some other ones printed only after his death, he had included the material that had been brought back by Prince Wilhelm's of Sweden expedition to Central Africa. Among other more important works of later times we will mention a compilation of the Aneurus genus belonging to the Aradidae family, as well as a list of the Pentatomidae that had been described, after the well-known catalogue of Lethierry and Severin had been published in 1893. Bergroth was elected member of the Board of Editors of the new general catalogue of Hemiptera, of which North America's hemipterologists had taken the initiative and which was put under G. Horwath's administration. In this catalogue Bergroth was going to account for several families. However, he had no time for this as he was taken away suddenly; but he had had time to make some important preliminary work.

For his great additions to entomology the aged researcher was honoured in many ways. On the Centenary of the Societas pro Fauna et Flora Fennica, Nov. 1-st, 1921, he was elected Honorary member by this Society. Notwithstanding the fact that Bergroth's activity in later times had been lying somewhat outside the specific labour of the Fauna Society, yet it was within it that he had at first appeared as a natural scientist. Through his authorship he had made people abroad appreciate the Finnish scientific name. In the same year (1921) the »Entomologiska Föreningen» in Stockholm elected Bergroth, whose membership of this Association dated several decades back, an Honorary member. The newly-formed »Entomologiska Föreningen» in Helsingfors, to which Bergroth had been a never failing support, elected him an Honorary member in 1922. This well deserved honour had earlier only been conferred to John Sahlberg, the devoted teacher of entomologists of younger generations. Both the »Deutscher Entomologischer Verein» and the »Nederlandsche Entomologen Verein» elected Bergroth an Honorary member, the Zoological Society in London their Corresponding member; besides he was a member of several other scientific societies abroad. When the entomologists from the Northern countries in 1923 assembled at their Second Congress in Stockholm, Bergroth who was present was nominated an Honorary member of the Congress. His weakened health however prevented his taking part at the Third International Congress of Entomology at Zürich in the summer of 1925. On this occasion splendid homage was paid to him through his being elected an Honorary member for life of the Congress.

Though physically somewhat weakened yet Bergroth until the last enjoyed full mental health. As late as in the autumn of 1925 he visited the museums at Stockholm and at Uppsala. On his return however he had no longer the necessary strength to devote to the realising of the new impulses he had got there. On the 22-nd of November, 1925 Bergroth passed away at Ekenäs. His remains rest in the quiet town where he was allowed to pass the last remaining years of his life in quiet and peacefulness. Bergroth was mourned by a widow and four children. Two sons had died before, one of them fell in Finland's War of Independence.

Bergroth was humane and of unpresuming demeanour, which contributed to make him appreciated as a doctor. We have mentioned before how obliging he always was to his colleagues in entomology. With what readiness he received his young friends, when they came to see him in his home at Ekenäs. Thanks to his ex-

cellent memory he easily found in his well furnished library the literary dates and information asked for, and if he sometimes had any trouble, he would not give in until he had found what he looked for. Frequently the conversations turned on his experiences in America and on his meetings with distinguished entomologists.

Bergroth had intimate personal connections with several foreign colleagues and they seem to have learned, though only through correspondence, to appreciate him not only as the expert and skilled researcher but also as a warmhearted man and a faithful friend.

The loss of Bergroth was thus greatly felt among wide cercles of followers of his science. Numerous letters addressed to his wife bear witness thereto; the same expressions of regret are mentioned in the obituary memorials that were published in different foreign reviews. We see an evidence of the appreciation Bergroth met with, in the numerous species of insects having been called after him.

Bergroth's scientific authorship has to be judged in conjunction with his changing life and his activity as a medical practitioner. If he had had the opportunity of devoting himself entirely to the science that he so warmly adhered to, and if he had been appointed to a scientific institution, the production of his pen would certainly have been much more extensive. As it was, he put down his experiences and descriptions largely in smaller works. Their number is notwithstanding of imposing amount, i. e. 317 works, issued in no less than 52 special series of essays.

Bergroth seldom spoke of his own scientific achievements, nor was he given to boasting of honours conferred on him. Quiet and without any pretensions to praise, little known to the great public and also unknown to many a scientist in his native country, he achieved a research work that has borne rich fruit. The entomologists of his time have paid homage to him as to one of the foremost ones of their science. Finland's biologists may reckon him among the great names of their research work.

Scientific papers of Ernst Evald Bergroth

1. Tropiphorus mercurialis Fbr. funnen i Finland. — MFFlF. III, 1878, 169. — *Col.*
2. Tvänne sällsynta Libellulider från Ikalis. — MFFlF. III, 1878, 187. — *Odon.*
3. Einiges zur zweiten Ausgabe des Catal. Coleopt. Europae. — Ent. Nachr. IV, 1879, 17—20. — *Col.*
4. Noch ein Wort zum Käfer-Katalog von Stein und Weise. — Ent. Nachr. V, 1878, 5—6, 40. — *Col.*

5. Note zu Uhler's letzter Arbeit über amerikanische Hemipteren. — Ent. Nachr. V, 1879, 38—39, 108—109. — *Hem.*
6. Vanessa cardui in Finland im Jahr 1879. — Ent. Nachr. V, 1879, 287. — *Lep.*
7. Anmärkningar om fiskfaunan i nedra Irtisch och Ob. — ÖFVS. XXII, 1880, 1—8. — *Pisc.*
8. Finsk entomologisk literatur 1878—1879. — Ent. Tidskr. I, 1880, 209 — 210. — *Bibl.*
9. Aranéides de Sibérie. — Bull. Soc. Ent. Belg. 1880, X—XI, — *Ar.*
10. Fyra för finska faunan nya coleoptera. — MFFlF. VI, 1881, 219. — *Col*
11. Sqvalius från Ob. — MFFIF. VI, 1881, 265. — *Pisc.*
12. Finsk entomologisk literatur 1880. — Ent. Tidskr. II, 1881, 113—114. — *Bibl.*
13. Bemerkungen zu Hagens Bibliotheca Entomologica, die nordische Literatur betreffend. — Stett. Ent. Zeit. XLII, 1881, 73—75. — *Bibl.*
14. Zur geographischen Verbreitung einiger Odonaten. — Ent. Nachr. VII, 1881, 85—88. — *Odon.*
15. Finsk entomologisk literatur 1881. — Ent. Tidskr. III, 1882, 90. — *Bibl.*
16. Finsk entomologisk literatur 1882. — Ent. Tidskr. IV, 1883, 112—113. — *Bibl.*
17. Bemerkungen zur dritten Auflage des Catalogus Coleopterorum Europae auctoribus L. v. Heyden, E. Reitter et J. Weise. — Berl. Ent. Zeitschr. XXVIII, 1884, 225—230. — *Col.*
18. Finsk entomologisk literatur 1883—1884. — Ent. Tidskr. VI, 1885, 185—186. — *Bibl.*
19. Bibliographisches. Trudi russkavo entomolog. obstschestva. — Berl. Ent. Zeitschr. XXIX, 1885, 369—372. — *R., ins.*
20. Über die Gattung Mezira Am. et Serv. — Wien. Ent. Zeit. IV, 1885, 181 —182. — *Hem.*
21. Vega-Coleoptera und Hemiptera. — Ent. Nachr. XI, 1885, 268—270. — *R., col., hem.*
22. Descriptions of two new Species of Aradidae. — Ent. Monthl. Mag. XXII, 1885, 7—9. — *Hem.*
23. Finsk entomologisk literatur 1885. — Ent. Tidskr. VII, 1886, 72, 86. — *Bibl.*
24. Zur nördlichen Verbreitung einiger Insecten-Arten. — Ent. Nachr. VII, 1886, 378—380. — *Hym., col., neur., hem., apt.*
25. Zur Kenntniss der Aradiden. — Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien XXXVI, 1886, 53—60, 1 t. — *Hem.*
26. Ueber einige amerikanische Aradiden. — Wien. Ent. Zeit. V, 1886, 97 —98. — *Hem.*
27. Synopsis of the genus Neuroctenus Fieb. — ÖFVS. XXIX, 1886—1887, 173—189. (Sep. 1887). — *Hem.*
28. Finsk entomologisk literatur 1886. — Ent. Tidskr. VIII, 1887, 38. — *Bibl.*
29. Entomologische Parenthesen. 1. Zur Nomenclatur der Dipteren. 2. Über Spinola's »Insetti artroidignati». — Ent. Nachr. XIII, 1887, 147—152. — *Dipt., hem.*
30. Ueber Brachyrrhynchus centralis Berg. — Wien. Ent. Zeit. VI, 1887, 284. — *Hem.*

31. Remarques sur le nouveau Catalogue des Hémiptères de la faune paléarctique du Dr Puton. — Rev. d'Ent. VI, 1887, 146—149. — *Bibl., hem.*
32. Notes sur quelques Aradides nouveaux ou peu connus. — Rev. d'Ent. VI, 1887, 244—247. — *Hem.*
33. Note sur deux espèces d'Hémiptères (Ploearia). — Bull. Soc. Ent. Fr. (6), VII, 1887, XVII. — *Hem.*
34. Finsk entomologisk literatur 1887. — Ent. Tidskr. IX, 1888, 28. — *Bibl.*
35. On some South African Tipulidae. — Ent. Tidskr. IX, 1888, 127—141, 1 t. — *Dipt.*
36. Fåhraea, nov. gen. Hydrophilidarum. — Deutsche Ent. Zeitschr. XXXII, 1888, 222. — *Col.*
37. Über Cychrus convexus Mor. — Deutsche Ent. Zeitschr. XXXII, 1888, 222. — *Col.*
38. Oesterreichische Tipuliden, gesammelt von Professor J. A. Palmén im Jahre 1870. — Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien. XXXVIII, 1888, 645—656. — *Dipt.*
39. Über einige nordamerikanische Tipuliden. I, II. — Wien. Ent. Zeit. VII, 1888, 193—201, 239—240. — *Dipt.*
40. Diagnose d'une nouvelle espèce de Thysanoptères. — Bull. Soc. Ent. Belg. XXXII, 1888, 30—31. — *Thys.*
41. Deux mots d'explication. — Rev. d'Ent. VII, 1888, 70—71. — *Bibl.*
42. Om Finlands Ptychopteridae och Dixidae — MFFlF. XV, 1889, 158—165. — *Dipt.*
43. Finsk entomologisk literatur 1888. — Ent. Tidskr. X, 1889, 95—96. — *Bibl.*
44. Novas Aradidarum species descripsit. — Wien. Ent. Zeit. VIII, 1889, 49—52. — *Hem.*
45. Über einige palaearktische Tipuliden. — Wien. Ent. Zeit. VIII, 1889, 113—120, 1 f. — *Dipt.*
46. G. Huguenin, Fauna Insectorum Helvetiae. Diptera. Familie Tipulidae. Schaffhausen 1888. — Wien. Ent. Zeit. VIII, 1889, 213—214. — *Dipt.*
47. Omosita discoidea Fbr. und Hister helluo Trug. vom Amur. — Berl. Ent. Zeit. 1889, 422. — *Col.*
48. Zwei neue Diptera. — Wien. Ent. Zeit. VIII, 1889, 295—298. — *Dipt.*
49. Notes on two Capsidae attacking the Cinchona plantations in Sikkim. — Ent. Monthl. Mag. XXV, 1889, 271—272. — *Hem.; oec.*
50. Notes sur quelques Aradides appartenant au Musée Royal d'histoire naturelle de Bruxelles. — Bull. Soc. Ent. Belg. XXXIII, 1889, 180—182. — *Hem.*
51. Note sur le genre Henschiella. — Rev. d'Ent. VIII, 1889, 319. — *Hem.*
52. Description d'une nouvelle espèce du genre Malthodes Kiesw. (M. ligulifer). — Bull. Soc. Ent. Fr. (6), IX, 1889, cciii. — *Col.*
53. Commentarius de Aradidis in Burma et Tenasserim a L. Fea collectis. — Ann. Mus. Civ. di stor. nat. Genova XXVII, 1889, 730—739, 1 t. — *Hem.*
54. Finsk entomologisk literatur 1889. — Ent. Tidskr. XI, 1890, 109—110. — *Bibl.*
55. F. A. A. Skuse, Diptera of Australia. Part VII. The Tipulidae brevipalpi. (Sydney 1890.) — Wien. Ent. Zeit. IX, 1890, 122—123. — *Dipt.*

56. Note on the genus Caridophthalmus Assm. — Ent. Monthl. Mag. (2), I (XXVI), 1890, 132—133. — *Hem.*
57. Deux Reduviides nouveaux paléarctiques. — Rev. d'Ent. IX, 1890, 56—58. — *Hem.*
58. Nécrologie. E. T. Atkinson. — Rev. d'Ent. IX, 1890, 310. — *Biogr.*
59. Nouvelle espèce paléarctique du genre Coptosoma. — Rev. d'Ent. IX, 1890, 355. — *Hem.*
60. Remarques sur l'ouvrage de O. M. Reuter: Revisio synonymica Heteropterorum palaearcticorum quae descripserunt auctores vetustiores. — Bull. Soc. Ent. Fr. (6), X, 1890, lxv—lxvi. — *Bibl.; hem.; nomencl.*
61. Remarques sur la nomenclature de quelques Hémiptères européens. — Bull. Soc. Ent. Fr. (6), X, 1890, lxvi—lxvii. — Rectification, ibid. cxix. — *Hem.*
62. Note on the genus Protenor Stål. — Ent. Amer. VI, 1890, 217. — *Hem.*
63. Note on Lepisma domestica Pack. — Ent. Amer. VI, 1890, 233. — *Apterygog.*
64. Eine neue Saldiden-Gattung. — Wien. Ent. Zeit. X, 1891, 263—267, 2 f. — *Hem.*
65. Beitrag zur Tipuliden-Fauna der Schweiz. — Mitth. Naturf. Ges. Bern, 1891, 131—138. — *Dipt.*
66. On the new Australian Vine pest. — Ent. Monthl. Mag. (2), II, (XVII), 1891, 68—70. — *Hem.; oec.*
67. Additions au »Catalogue méthodique des Elatérides connus en 1890, par E. Candèze» (Liège 1891). — Compt-rend. Soc. Ent. Belg. (Sep. 1891, 1—5.) — *Col.*
68. Contribution à l'étude des Pentatomides. — Rev. d'Ent. X, 1891, 200—235. — *Hem.*
69. Description d'une nouvelle espèce du genre Leptopus Latr. (strigipes). — Bull. Soc. Ent. Fr. LX, 1891, cli—clii. — *Hem.*
70. Finsk entomologisk literatur 1890—1891. — Ent. Tidskr. XIII, 1892, 280—232. — *Bibl.*
71. Ueber Lasiopsis Er. und verwandte Gattungen. — Wien. Ent. Zeit. XI, 1892, 98—100. — *Col.*
72. Über Dialysis disparilis Bergr. — Wien. Ent. Zeit. XI, 1892, 162. — *Dipt.*
73. Ueber Hemidiptera Haeckeli Léon. — Wien. Ent. Zeit. XI, 1892, 169—170. — *Hem.*
74. Plataspidinae quattuor novae. — Wien. Ent. Zeit. XI, 1892, 171—173. — *Hem.*
75. Note on Mr Kirbys recent paper on the Hemiptera of Ceylon. — Wien. Ent. Zeit. XI, 1892, 225. — *Hem.*
76. On a indian antmimicking Hemipteron. — Ent. Monthl. Mag. (2), III (XXVIII), 1892, 107. — *Hem.*
77. Note on Dulichius Wroughtoni. — Ent. Monthl. Mag. (2), III (XVIII), 1892, 126. — *Hem.*
78. A new genus of Eustheninae. — Ent. Monthl. Mag. (2), III (XXVIII), 1892, 158—159. — *Col.*
79. Rhynchota aethiopica. — Ann. Soc. Ent. Belg. XXXVI, 1892, 160—162. — *Hem.*

80. Aradides du Bengal boréal. — Ann Soc. Ent. Belg. XXXVI, 1892, 503—504. — *Hem.*
81. Nouvelle espèce du genre Megymenum Lap. — Ann. Soc. Ent. Belg. XXXVI, 1892, 504—505. — *Hem.*
82. Les Ranatra paléarctiques. — Rev. d'Ent. XI, 1892, 127. — *Hem.*
83. Aradidae novae descriptae. — Rev. d'Ent. XI, 1892, 259—261. — *Hem.*
84. Notes synonymiques. — Rev. d'Ent. XI, 1892, 262—264. — *Hem.*
85. Description d'un genre nouveau de la sous-famille des Plataspidinae (Hémiptères). — Bull. Soc. Ent. Fr. LXI, 1892, cclv—cclvi. — *Hem.*
86. Commentarius secundus de Aradidis in Burma et Tenasserim a L. Fea collectis. — Ann. Mus. Civ. di Genova (2), XII (XXXII), 1892, 710—717. — *Hem.*
87. Aradidae dell' isola di Engano raccolti dal Dott. Elio Modigliani. — Ann. Mus. Civ. Genova (2), XII (XXXII), 1892, 806—808. — *Hem.*
88. Note on a Water-bug found by Rev. J. L. Zabriskie. — Ins. Life IV, 1892, 321. — *Hem.*
89. Does Acanthia pipistrelli occur in North America? — Ent. News III, 1892, 154—155. — *Hem.*
90. Notes on the Nearctic Aradidae. — Proc. Ent. Soc. Wash. II, No 3, 1892, 332—337. — *Hem.*
91. Additional note on Nearctic Aradidae. — Proc. Ent. Soc. Wash. II, No 3, 1892, 337—338. — *Hem.*
92. Bemerkungen zum »Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae rossicae. Ed. E. Reitter.» — Ent. Nachr. XIX, 1893, 305—311. — *Col.*
93. Über Clytus adspersus Gebl. — Ent. Nachr. XIX, 1893, 349. — *Col.*
94. Schlusswort an Mr W. F. Kirby, FLS, FES etc. — Wien. Ent. Zeit. XII, 1893, 68—71. — *Hem.*
95. Zur geographischen Verbreitung der Gattung Pygolampis Germ. — Wien. Ent. Zeit. XII, 1893, 157—158. — *Hem.*
96. On some Ethiopian Pentatomidae of the Group Halyinae. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6), XII, 1893, 112—120. — *Hem.*
97. Description of some Rhynchota of geographical interest. — Ent. Monthl. Mag. (2), IV (XXIX), 1893, 61—63. — *Hem.*
98. On two halophilous Hemiptera. — Ent. Monthl. Mag. (2), IV (XXIX) 1893, 277—279. — *Hem.*
99. Description d'un genre nouveau de la sousfamille des Holoptilines (Reduviidae). — Ann. Soc. Ent. Belg. XXXVII, 1893, 78—79, 1 f. — *Hem.*
100. Notes hémiptèrologiques. — Rev. d'Ent. XII, 1893, 153—155. — *Hem.*
101. Mission scientifique de M. Ch. Alluaud aux iles Séchelles. Hémiptères — Rev. d'Ent. XII, 1893, 197—209. — *Hem.*
102. Note sur deux Gerrides paléarctiques. — Rev. d'Ent. XII, 1893, 209—210. — *Hem.*
103. Rhynchota aquatica madagascariensia descripsit. — Rev. d'Ent. XII, 1893, 210—213. — *Hem.*
104. Bibliographie: The Zoological Record for the years 1888—1892. Insectes. By D. Sharp. — Rev. d'Ent. XII, 1893, 214. — *Bibl.*
105. Notes synonymiques sur quelques Lygéides (Hémiptères). — Bull. Soc. Ent. Fr. LXII, 1893, ccxxv. — *Hem.*

106. Notes sur quelques Hémiptères éthiopiens du musée de Lisbonne. — Jorn. Scienc. Math., Phys. e Natur. Lisboa. (2), X, 1893, 122—127. — *Hem.*
107. Notes on the Nearctic Aradidae. — Proc. Ent. Soc. Washingt. II, 1893, 332—338. — *Hem.*
108. Fortsatta bidrag till Aradidernas kännedom. — Ent. Tidskr. XV, 1894, 97—118. — *Hem.*
109. Über einige australische Dipteren. — Stett. Ent. Zeit. LV, 1894, 71—75. — *Dipt.*
110. Einige Worte über Nomenclatur und Prioritätsberichtigung. — Ent. Nachr. XX, 1894, 193—199. — *Nomencl.*
111. Erstes Verzeichniss von Dr A. Voeltzkow in Madagaskar gesammelter Hemiptera Heteroptera. — Ent. Nachr. XX, 1894, 356—359. — *Hem.*
112. Ueber Brachyrrhynchus rugosus Sign. — Wien. Ent. Zeit. XIII, 1894, 179. — *Hem.*
113. Ein neuer Aradus aus Oesterreich. — Wien. Ent. Zeit. XIII, 1894, 189—190. — *Hem.*
114. Nachträgliches über Aradus mirus Bergr. — Wien. Ent. Zeit. XIII, 1894, 248. — *Hem.*
115. Note on Thermobia furnorum, Rov. — Ent. Monthl. Mag. (2), V, 1894, 111. — *Apterygog.*
116. Diagnoses Homopterorum quatuor madagascariensium. — Ann. Soc. Ent. Belg. XXXVIII, 1894, 160—161. — *Hem.*
117. Rhynchota aethiopica descripsit. II. — Ann. Soc. Ent. Belg. XXXVIII, 1894, 535—547. — *Hem.*
118. Rhynchota orientalia. — Rev. d'Ent. XIII, 1894, 152—164. — *Hem.*
119. Liste de quelques Hémiptères de la Plata. — Rev. d'Ent. XIII, 1894, 164—167. — *Hem.*
120. Tingidae tres Madagascarienses. — Rev. d'Ent. XIII, 1894, 167—168. — *Hem.*
121. Viaggio di Lamberto Loria nella Papuasia orientale. XI. Aradidae. — Ann. Mus. Civ. Gen. (2), XIV (XXXIV), 1894, 111—112. — *Hem.*
122. Finsk entomologisk literatur 1892—1893. — Ent. Tidskr. XVI, 1895, 65—68. — *Bibl.*
123. Ein Wort zu Kolbe's »Einführung in die Kenntnis der Insekten». — Ent. Nachr. XXI, 1895, 305—206. — *Bibl.; ins.*
124. Curtilla unispina Sauss. neu für Europa. — Ent. Nachr. XXI, 1895, 206. — *Orth.*
125. E. Wasmann, Kritisches Verzeichniss der myrmecophilen und termitophilen Arthropoden. Berlin 1894. — Ent. Nachr. XXI, 1895, 207—208. — *R., arthrop.*
126. Eine neue Reduviiden-Gattung aus West-Africa. — Wien. Ent. Zeit. XIV, 1895, 165—166. — *Hem.*
127. Aradidae novae. — Wien. Ent. Zeit. XIV, 1895, 167—171. — *Hem.*
128. Le genre Cligenes Dist. (Lygaeidae). — Rev. d'Ent. XIV, 1895, 142—145. — *Hem.*
129. Reduviidae quaedam madagascarienses. — Rev. d'Ent. XIV. 1895, 146—151. — *Hem.*
130. Contributions to a knowledge of the Rhynchota of Australia. — Proc. Roy. Soc. Vict. Melbourne VII, 1895, 287—302. — *Hem.*

131. Ueber drei west-afrikanische Coreiden. — Ent. Nachr. XXII, 1896, 37—38. — *Hem.*
132. Nouvelle espèce de Thysanoptères. — Ann. Soc. Ent. Belg. XI, 1896 66—67. — *Thys.*
133. Nouvelle espèce du genre Pasiropsis Reut. [Hém.]. — Bull. Soc. Ent. Fr. (6), XVI, 1896, 9. — *Hem.*
134. Description d'une espèce nouvelle du genre Margasus Stål [Hém.]. — Bull. Soc. Ent. Fr. (6), XVI, 1896, 385—386. — *Hem.*
135. Finsk entomologisk literatur 1894—1895. — Ent. Tidskr. XVIII, 1897, 117—118. *Bibl.*
136. Description d'une espèce nouvelle du genre Chondrolophus (Reduviidae) [Hém.]. — Bull. Soc. Ent. Fr. 1897, 101—102. — *Hem.*
137. Eine neue Tingide. — Wien. Ent. Zeit. XVII, 1898, 9. — *Hem.*
138. On two remarkable Californian Hemiptera. — Ent. News 1897, 95—96. — *Hem.*
139. Aradidae americanae novae vel minus cognitae. — Wien. Ent. Zeit. XVII, 1898, 26—27. — *Hem.*
140. Über einige amerikanische Capsiden. — Wien. Ent. Zeit. XVII, 1898, 33—35. *Hem.*
141. Trichyphona Zett. versus Amalopis Hal. — Wien. Ent. Zeit. XVII, 1898, 267. — *Dipt.*
142. Diagnoses of some new Aradidae. — Ent. Monthl. Mag. (2), IX (XXVIV), 1898, 100—101. — *Hem.*
143. Genre nouveau paléarctique d'Holoptilinae (Reduviidae). — Rev. d'Ent. XVII, 1898, 186—187. — *Hem.*
144. Sur la place systématique du genre Joppeicus Put. — Rev. d'Ent. XVII, 1898, 188. — *Hem.*
145. Note sur la Mezira granulata Am.-S. — Rev. d'Ent. XVII, 1898, 188. — *Hem.*
146. Description de deux Reduviides nouveaux [Hémipt.]. — Bull. Soc. Ent. Fr. LXVII, 1898, 307—308. — *Hem.*
147. Aradides nouveaux. — Bull. Mus. d'hist.nat. Paris 1898, 149—151. — *Hem.*
148. A new genus of Corixidae. — Ent. Monthl. Mag. (2), X (XXXV), 1899, 282. — *Hem.*
149. Note on the genus Aëpophilus Sign. — Ent. Monthl. Mag. (2), X (XXXV), 1899, 282—283. — *Hem.*
150. Anisophaera problematica Töm. = Cephennium, larva (Col.). — Bull. Soc. Ent. Fr. 1899, 295. — *Col.*
151. Diagnose d'une espèce nouvelle du genre Arachnocoris (Nabidae) [Hém.]. — Bull. Soc. Ent. Fr. 1899, 295—296. — *Hem.*
152. Über eine auf Eulen schmarotzende Hippoboscide. — MFFlF. XXVII, 1901. 146—150. — *Dipt.*
153. On the thorax of the Gerridae. — Ent. Monthl. Mag. XXXVIII, 1902, 258—260. — *Hem.*
154. Descriptions préliminaires de Plæariinae d'Afrique. — Rev. d'Ent. XXII, 1903, 8—11. — *Hem.*
155. Novum genus Plærarinarum. — Rev. d'Ent. XXII, 1903. 12—13. — *Hem.*
156. Rhynchota aethiopica. III. — Ann. Soc. Ent. Belg. XLVII, 1903, 288—297. — *Hem.*

157. Neue myrmecophile Hemipteren. — Wien. Ent. Zeit. XXII, 1903, 253—256. — *Hem.*
158. Eine neue Art der Gattung Glypsus Dall. — (Hem. Pent.) — Rev. Russe. Ent., iv, 1904, 32. — *Hem.*
159. Super Reduviidis nonnullis Camerunensibus. — Bol. Soc. espan. iv, 1904, 357—362. — *Hem.*
160. Ueber die systematische Stellung der Gattung Megadoeum Karsch. — Wien. Ent. Zeit. XXIII, 1904, 37—40. — *Hem.*
161. Scutellérides nouveaux. — Ann. Soc. Ent. Belg. XLVII, 1904, 354—357. — *Hem.*
162. On stridulating Hemiptera of the subfamily Halyinae, with descriptions of new genera and species. — Proc. Zool. Soc. London, II, 1905, 146—154. — *Hem.*
163. Rhynchota aethiopica. IV. — Ann. Soc. Ent. Belg. XLIX, 1905, 369—378. — *Hem.*
164. Rhynchota neotropica. — Rev. d'Ent. XXV, 1905, 368—378. — *Hem.*
165. mit Schouteden, H. Notes sur les Hémiptères recueillis à Kinchassa par M. Waelbroeck. — Ann. Soc. Ent. Belg. XLIX, 1905, 379—389. — *Hem.*
166. Henicocephali novi in Museo Nationali Hungarico. — Ann. Hist. — Not. Mus. Nat. Hung. IV, 1906, 323—326. — *Hem.*
167. Notes on American Hemiptera. — Canad. Entomol. XXXVIII, 1906, 198—202. — *Hem.*
168. Neue Hemiptera aus Madagascar. II. — Ann. Soc. Ent. Belg. L, 1906, 196—203. — *Hem.*
169. A new genus of Lygaeidae from Japan. — Ent. News, XVII, 1906, 335 336. — *Hem.*
170. Aphylinae und Hyocephalinae, zwei neue Hemipteren-Subfamilien. — Zool. Anz., Leipzig, XXIX, 1906, 644—649. — *Hem.*
171. Systematische und synonymische Bemerkungen über Hemipteren. — Wien. Ent. Zeit. XXV, 1906, 1—12. — *Hem.*
172. Neue austromalayische Hemiptera. — Wien. Ent. Zeit. XXV, 1906, 12—16. — *Hem.*
173. Neue Hemiptera aus Madagascar. — Wien. Ent. Zeit. XXV, 1906, 17—19. — *Hem.*
174. Zur Kenntnis der Ploearinen. — Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, LVI, 1906, 305—321. — *Hem.*
175. Rhynchota neotropica. — Rev. Ent. Caen, XXIV, 1905, 104—112. — *Hem.*
176. Hemipteren von Madagascar und angrenzenden Inseln gesammelt von Herrn T. Tschitscherin. — Rev. Russ. Ent. VI, 1906 [1907], 145—149. — *Hem.*
177. Ueber die systematische Stellung der Gattung Eumenotus Westw. — Deutsche Ent. Zeitschr. LI, 1907, 498—500. — *Hem.*
178. Bemerkungen zum Catalogus Coleopterorum Europae, Ed. II. — »Deutsche ent. Zeitschr. LI, 1907, 571—576. — *Col.*
179. Zur Kenntnis der Gattung Nagusta Stål. — Deutsche Ent. Zeitschr. LI, 1907, 570—582. — *Hem.*
180. Eine neue Art der Gattung Vitumnus Stål. — Deutsche Ent. Zeitschr. LI, 1907, 583. — *Hem.*

181. Notiz zu Liodes und Colon. — Wien. Ent. Zeit. XXVI, 1907, 20. — *Col*
182. Zwei neue Fulgoriden. — Wien. Ent. Zeit. XXVI, 1907, 289—291. — *Hom.*
183. Addition aux Hémiptères de Kinchassa. — Ann. Soc. Ent. Relg. LI, 1907, 209. — *Hem.*
184. Notes on American Hemiptera. III. — Ent. News, XVIII, 1907, 48—51. — *Hem.*
185. The Acanthosomatinae of North America IV. — Ent. News, XVIII, 1907, 49. — *Hem.*
186. On two Reduviidae from British Guiana. — Ent. News, XVIII, 1907, 50—51. *Hem.*
187. Om Hr. H. Muchardts hemipterologiska anmärkningar i Ent. Meddelelser Bd III, 127—133. [On Mr. H. Muchardt's hemipterological notes in Ent. Medd. Vol. III.] — Ent. Medd. Ser. II. 3, 1907. 175—180. — *Hem.*
188. Note sur quelques Tipulides de France. — Bull. Soc. Ent. Fr. 1907, 143—145. — *Dipt.*
189. Expedition Antarctique Belge. Résult. Belgica Zool. Ins. 1906. Hémiptères. — Rev. Russ. Ent. VII, 1907. — *Hem.*
190. Neue Hemiptera aus Süd-Abyssinien. — Rev. Russ. Ent. VII, 2—3, 1907, 106—110. — *Hem.*
191. Enumeratio Pentatomidarum post catalogum bruxellemsen descriptarum. — Mém. Soc. Ent. Belg. XV, 1908, 131—200. — *Hem.*
192. Eine neue Art der Coreiden-Gattung Tenosius Stål. — Deutsche Ent Zeitschr. LII, 1908, 500—502. — *Hem.*
193. Zwei neue Reduviiden aus Angola. — Deutsche Ent. Zeitschr. LII, 1908, 502—503. — *Hem.*
194. Neue indische Hemiptera. — Deutsche Ent. Zeitschr. LII, 1908, 589—595. — *Hem.*
195. Ueber eine österreichische Tipula-Art. — Wien. Ent. Zeit, XXVII, 1908, 218. — *Dipt.*
196. Ueber die von A. A. H. Lichtenstein beschriebenen Heteropteren. — Wien. Ent. Zeit. XXVII, 1908, 248. — *Hem.*
197. Lundström Karl. Beiträge zur Kenntnis der Dipteren Finnlands. III. Cylindrotomidae und Limnobiidae. (AFFlF. XXIX, Nr. 8, 32, 5 Tfn. 1908). Wien. Ent. Zeit. XXVII, 1908. — *Recens.*
198. Contribution on Family Gerridae, Subfamily Halobatinae, in Torre Bueno, J. R. de la »On the aquatic and semiaquatic Hemiptera collected by Prof. James S. Hine in Guatemala. First paper». — Ohio Nat. VIII, 1908. — *Hem.*
199. Additions and Corrections to the »Index Zoologicus» of C. O. Waterhouse. Second Series. — The Zoologist, 1908, 252—255. — *Bibl.*
200. Hemiptera nova orientalia. — Ann. Soc. Ent. Belg. LIII, 1909, 184—190. — *Hem.*
201. Novum Reduviidarum genus. — Ann. Soc. Ent. Belg. LIII, 1909, 418—419. — *Hem.*
202. The family name Lygaeidae. — Canad. Entom. XLI, 1909, 405. — *Hem.*
203. Vier neue australische Hemipteren-Gattungen. — Deutsche Ent. Zeitschr. LIII, 1909, 328—335. — *Hem.*
204. Ueber die Gattung Choerocydnus White. — Wien. Ent. Zeit. XXVIII, 1909, 329—331. — *Hem.*

205. Ploeariodes B. White und Ploeariola Reut. (Hemiptera-Heteroptera, Reduviidae). Bev. Russ. Ent. IX, 1909, 324. — *Hem.*
206. On some Miridae from French Guiana — Ann. Soc. Ent. Belg. LIV, 1910, 60—68. — *Hem.*
207. Deux Hémiptères nouveaux de l'Afrique occidental. — Ann. Soc. Ent. Belg. LIV, 1910, 204—206. — *Hem.*
208. Remarks on Colobathristidae, with descriptions of two new genera. — Ann. Soc. Ent. Belg. LIV, 1910, 297—305. — *Hem,*
209. Note on the genus Phalaecus Stål. — Ent. News, XXI, 1910, 18—21. — *Hem.*
210. Neue Hemiptera aus Madagascar. — Wien. Ent. Zeit. XXIX, 1910, 229—234. — *Hem.*
211. Ueber die Gattung Bothriomiris Kirk. — Wien. Ent. Zeit. XXIX, 1910, 235—238. — *Hem.*
212. Eine neue Fulgoriden-Gattung. — Wien. Ent. Zeit. XXIX, 1910, 238—241. — *Hem.*
213. Note sur Aradus madagascariensis. — Bull. Soc. Ent. Fr. 1910, 17—18. — *Hem.*
214. On some controversial items concerning a few Hemiptera. — Ann. Soc. Ent. Belg. LV, 1911, 28—29. — *Hem.*
215. On some recently described Hemiptera chiefly from India. — Ann. Soc. Ent. Belg. LV, 1911, 184—189. — *Hem.*
216. On two species of the Berytid genus Capyella Bredd. — Ent. News. XXII, 1911, 416. — *Hem.*
217. Zur Kenntnis der neotropischen Arminen. — Wien. Ent. Zeit. XXX, 1911, 117—130. — *Hem.*
218. Zwei neue Hemipteren-Genera aus Madagaskar. — Wien. Ent. Zeit. XXX, 1911, 130—133. — *Hem.*
219. Description d'un Halobatinae paléarctique. — Bull. Soc. Ent. Fr. 1911, 256—258. — *Hem.*
220. New Neotropical Ploearinae. — Psyche, XVIII, 1911, 15—20. — *Hem.*
221. A new genus of Reduviidae. — Psyche, XVIII, 1911, 144—145. — *Hem.*
222. New or little-known Ethiopian Hemiptera. — Ann. Mag. Nat. Hist. X, 1912, 191—204. — *Hem.*
223. Notes on Coreidae and Neididae. — Ann. Soc. Ent. Belg. LVI, 1912, 76—93. — *Hem.*
224. Tingidae duae novae africanae. — Ann. Soc. Ent. Belg. LVI, 1912, 145 146. — *Hem.*
225. Additions to C. Stål's »Hemiptera Fabriciana.» — Ent. Medd. 2den Række IV, 1912, 359—363. — *Hem.*
226. An american genus of Henestarinae. — Ann. Soc. Ent. Belg. LVI, 1912, 147—149. — *Hem.*
227. A new british tipulid. — Ent. Monthl. Mag. XLVIII, 1912, 133—136. — *Dipt.*
228. Nomenclatorisches über Hemipteren. — Wien. Ent. Zeit. XXXI, 1912, 162—164. — *Hem. nomencl.*
229. Ueber einige afrikanische Pyrrhocoriden. — Wien. Ent. Zeit. XXXI, 1912, 313—317. — *Hem.*
230. Über das von Prof. F. Dahl beschriebene vermeintliche Weibchen von Corynoscelis eximia Boh. — Zool. Anz. XXIX, 1912, 668. — *Dipt.*

231. Notes on Australian Pentatomidae. — Ent. News XXIII, 1912, 21—29. — *Hem.*
232. New or little known Hemiptera, chiefly from Australia in the American museum of natural history. — Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. XXXI, 1912. — *Hem.*
233. Matsumura, S., Erster Beitrag zur Insekten-Fauna von Sachalin. (Journal of the College of Agriculture of Sapporo, Vol. IV, S. 1—145, 2 Tfn. Sapporo 1911). — Wien. Ent. Zeit. XXXI, 1912. — *Recens.*
234. A new genus of Tipulidae from Turkestan, with notes on other forms. — Ann. Mag. Nat. Hist. XI, 1913, 575—584. — *Dipt.*
235. On some Heteroptera from the Philippine islands. — Ann. Soc. Ent. Belg. LVII, 1913, 150—154. — *Hem.*
236. Note on the genus Bathycoelia Ann. S. — Ann. Soc. Ent. Belg. LVII, 1913, 230—232. — *Hem.*
237. On some Reduviidae of the subfamily Saicinae. — Ann. Soc. Ent. Belg. LVII, 1913, 233—236. — *Hem.*
238. On a small collection of Hemiptera from North-Eastern French Congo. — Ann. Soc. Ent. Belg. LVII, 1913, 237—239. — *Hem.*
239. A new netropical genus of Reduviidae. — Ann. Soc. Ent. Belg. LVII, 1913, 240—242. — *Hem.*
240. Bibliographisches über Hemipteren. [Betr. C. W. Hahn u. Latreille.] — Ent. Mitt. II 1913, 10—12. — *Bibl.*
241. On some North American Hemiptera. — Ent. News XXIV, 1913, 263—267. — *Hem.*
242. Drei neue Hemisphaerius-Arten aus Java. Wien. Ent. Zeit. XXXII, 1913, 173—174. — *Hem.*
243. Zwei neue Coptosomatiden-Gattungen. — Wien. Ent. Zeit. XXXII, 1913, 175—177. — *Hem.*
244. On some Limnobiinae from Northern Europe. — AFFlF. XXXVII, No. 6, 1913, 1—10 pl. — *Dipt.*
245. New genera and species of Reduviidae from Borneo. — J. Sarawak Mus. I No. 3, 1913, 25—38. — *Hem.*
246. Notes on American Hemiptera II continued. — Canad. Entom. XLV, 1913, 1—8. — *Hem.*
247. A new species of Calisius. — Canad. Entom. XLV, 1913' 9. — *Hem.*
248. Supplementum catalogi Heteropterorum bruxellensis II. Coreidae, Pyrrhocoridae, Colobathristidae, Neidae. — Mém. Soc. Ent. Belg. XXII, 1913, 125—183. — *Hem.*
249. Nachträge zu G. Aulmann's »Psyllidarum Catalogus» (Rhynch.) — Ent. Mitt. 1913, 230—231. — *Hem.*
250. Notes on some genera of Heteroptera. — Ann. Soc. Ent. Belg. LVIII, 1914, 23—28. — *Hem.*
251. Two undescribed Pentatomidae from New Caledonia. — Ann. Soc. Ent. Belg. LVIII, 1914, 142—145. — *Hem.*
252. Three new Heteroptera from Ceylon. — Ann. Soc. Ent. Belg. LVIII, 1914, 183—188. — *Hem.*
253. Descriptions of some Ethiopian Heteroptera with synonymical notes. — Rev. Zool. Africaine III, 1914, 448—461. — *Hem.*
254. Eine neue neotropische Cicade. — Wien. Ent. Zeit. XXXIII, 1914, 175—178. — *Hom.*

255. Zwei neue palaarktische Hemipteren, nebst synonymischen Mitteilungen. — Wien. Ent. Zeit. XXXIII, 1914, 177—184. — *Hem.*
256. On an Hemipterous insect from an Australian Opossum's nest. — Trans. R. Soc. South Australia. — XXXVIII, 1914, 53—57. — *Hem.*
257. Four new American Hemiptera. — Psyche XXI, 1914. 73—75. — *Hem.*
258. Zur Kenntnis der Gattung Aneurus Curt. — Ann. Mus. Nat. Hungar. XII, 1914, 89—108. — *Hem.*
259. Heteropterous Hemiptera from Natal and Zululand collected by Dr. I. Trägårdh. — (Medd. Göteborgs's Mus. Zool.). Göteborg K. Vetensk. Handl. XVI, 2, 1914, 3—16 sep. pag. — *Hem.*
260. Pentatomides nouveaux de la Guyane française. — Ann. Soc. Not. LXXXIII, 1914, 423—441. pl. XI. — *Hem.*
261. H. Sauter's Formosa-Ausbeute: Hemiptera Heteroptera I. Aradidae, Pyrrhocoridae, Myodochidae, Tingidae, Reduviidae, Octhéridae. — Ent. Mitt. III, 1914, 353—364. — *Hem.*
262. Note on the genus Arachnocoris Scott. — Ent. Monthl. Mag. L, 1915, 116—117. — *Hem.*
263. New Oriental Pentatomoidea. — Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 8, XV, 1914, 481—495. — *Hem.*
264. Hemiptera from the Bombay Presidency. — J. Nat. Hist. Soc. XXIV, 1915, 170—179. — *Hem.*
265. Some Javanese Hemiptera collected by E. Jakobson and Th. H. Mac Gillavry. — Zoologische Medeelingen I, 1915, 199—123. — *Hem.*
266. Some tipulid synonymy. — Psyche XXII, 1915, 54—59. — *Dipt.*
267. A new species of Rheumatoboles Berg. — Bull. Ent. Soc. X, 1915, 62—64. — *Hem.*
268. Ein neuer Ameisengast aus Südafrika. (Hem. Heteropt.). — Wien. Ent. Zeit. XXXIV, Festschr. f. Reitter, 291—292. — *Hem.*
269, The Type of Delphax Fabr. and Liburnia Stål. — Canad. Entom. XLVII, 1915, 215—216. — *Hem.*
270. New genera and species of Australian Hemiptera. — Pr. R. Soc. Victoria, XXIX, 1916, 1—18. — *Hem.*
271. Heteropterous Hemiptera collected by Prof. W. Baldwin Spencer during the Horn expedition into Central Australia. — Pr. R. Soc. Victoria XXIX, 1916, 19—39. — *Hem.*
272. New and little-known Heteropterous Hemiptera in the U. S. National Museum. — P. U. S. Nat, Mus. LI, 1916, 215—239. — *Hem.*
273. Neue Myodochidae. — Wien. Ent. Zeit. XXXV, 1916, 215—221. — *Hem.*
274. Notes sur le genre Carcinochelis Fieb. et description d'une espèce nouvelle des îles Philippines. — Bull. Soc. Ent. Fr. 1917, 282—284. — *Hem.*
275. The British species of Aneurus Curt. — Ent. Monthl. Mag. LIII, 1917, 16—17. *Hem.*
276. Note on Aphelochirus aestivalis Fabr. — Ent. Monthl. Mag. LIII, 1917, 262—253. — *Hem.*
277. Studies in Philippine Heteroptera I. — Philipp. J. Sc. Sect. D. XVII, 1918, 43—126. — *Hem.*
278. Hendecas generum Hemipterorum novorum vel subnovorum. — Ann. Mus. Hungar. XVI, 1918, 298—314. — *Hem.*

279. Eine verschollene und eine neue Reduviiden-Gattung aus Madagaskar. — Wien. Ent. Zeit. XXXVII, 1919, 207—211. — *Hem.*
280. Die Erscheinungsdata zweier hemipterologischen Werke. — Ent. Mitt. VIII, 1919, 1888—191. — *Hem.; bibl.*
281. Neue oder wenig gekannte Heteropteren. — Arch. Natg. Abt. A. 83 Heft 2 (1919) 1919, 1—6. — *Hem.*
282. New species of the genus Eribotes Stål. (Hemiptera, Pentatomidae.) — Ark. Zool. XII, N. 18, 1920, 1—5. — *Hem.*
283. List of the Cylapinae with descriptions of new Philippine forms. — Ann. Soc. Ent. Belg. LX, 1920, 67—83. — *Hem.*
284. Finsk entomologisk litteratur 1914—1918. — Ent. Tidskr. XLI, 1920, 61 68. — *Bibl.*
285. Hemiptera from British East Afrika collected by Prof. E. Lönnberg. — Ark. Zool. XII, No 17, 1920, 1—30, figs. — *Hem.*
286. On the types of the exotic Hemiptera Heteroptera described by V. Motschulsky. — Rev. Russ. Ent. XVII, 1921, 6—109. — *Hem.*
287. Notes on som Cyminae. — Ann. Soc. Ent. Belg. LVI, 1921, 165—168. — *Hem.*
288. On Halymorpha and allied genera. — Notulae Ent. I, 1921, 4—8. — *Hem.*
289. On some Opisthoplatyinae (Hem. Reduviidae). — Notulae Ent. I, 1921, 67—70. — *Hem.*
290. The first Heteropteron from Juan Fernandez. — Ent. Tidskr. XLII, 921, 41—45, 1 text-fig. — *Hem.*
291. An aberrant genus of Geocorinae. — Ent. Monthl. Mag. LVII, 1921, 110—112. — *Hem.*
292. mit B. Poppius. Beiträge zur Kenntnis der myrmecoiden Heteropteren. — Ann. Mus. Hungar. XVIII, 1921, 31—38. Taf. I & II. — *Hem.*
293. Some Hemiptera Heteroptera from N. W. Borneo. — Straits Branch R. A. Soc. No 83, 1921, 76—87. — *Hem.*
294. A new species of Tessaratominae. (Hem. Pentatomidae.) Ann. Soc. Ent. Belg. LXI, 1921, 1—2. — *Hem.*
295. On Halyomorpha Mayr and allied Genera. — Notulae Ent. II, 1921, 1—5. — *Hem.*
296. New Neotropical Miridae (Hem.) — Ark. Zool. XIV, No 21, 1922, 14. — *Hem.*
297. On the South American Miridae described by C. Stål. — Ark. Zool. XIV, No 22. 1922, 25. — *Hem.*
298. On some Neotropical Tingidae (Hem.). — Ann. Soc. Ent. Belg. LXII, 1922, 149—152. — *Hem.*
299. List of the Ethiopian Bryocorinae. (Hem. Miridae), with Notes and Descriptions. — Rev. Zool. Afric. X, 1922, 51—61. — *Hem.*
300. Notes sur quelques Hétéroptères du Nord de l'Afrique. — Bull. Soc. Hist. Nat. Alger, XIII, 1922, 175—179. — *Hem.*
301. A new species of Dicranota Zett. from Denmark, with synonymical notes. (Dipt., Tipulidae). — Ent. Medd. XIV, 1922, 17—20. — *Dipt.*
302. Two new American Ploearinae (Hem., Reduviidae). — »Konowia» I, 1922, 218—220. — *Hem.*
303. A new species of Tessaratominae (Hem. Pentatomidae). — Ann. Soc. Ent. Belg. LXl, 1922, 377—377, 1 fig. — *Hem.*

304. The American species of Ploearidae Reut. (Hem. Reduviidae). — Notulae Ent. II, 1922, 49—51, 77—81. — *Hem.*
305. On the systematic position of the genera Dismegistus Am. S. and Parastrachia Dist. — Ann. Soc. Ent. Belg. LXIII, 1923, 70—72. — *Hem*
306. Two new Opisthoplatyinae (Hem., Reduviidae). — Notulae Ent, III, 1923, 18—19. — *Hem.*
307. Un nouveau Macrocéphalide (Hem. Het.) de l'Indo-Chine française. — Notulae Ent. III, 1923, 33—34. — *Hem.*
308. A new genus of Miridae (Hem. Het.) from Java. — Treubia, III, 1923. 413—415. — *Hem.*
309. Hemiptera from Juan Fernandez and Easter Island. — Extract from the Natural history of Juan Fernandez and Easter Island, Edited by Dr. Carl Skottsberg, III, 1923, 395—402. — *Hem.*
310. On the Isometopidae (Hem. Het.) of North America. — Notulae Ent. IV, 1924, 3—9, 4 figs. — *Hem.*
311. A new genus of Peloridiidae (Hem.-Het.) from New Zealand. — Ent. Monthl. Mag. LX, 1924, 178—181. — *Hem.*
312. Ueber einige neue oder wenig gekannte Heteroptera in Dr. W. Stichel's Sammlung. — N. Beitr. syst.-Insektenk. III, 1924, 33—38. — *Hem.*
313. Some Heteroptera from the alpine region of central Luzon. — Ann. Soc. Ent. Belg. LXIV, 1924, 82—84. — *Hem.*
314. Notes on some Coreidae (Hem. Het.). — »Konowia.» IV, 1925, 82—88. — *Hem.*
315. A new Membracid from the Philippines (Hem. Hom-). — Notulae Ent. V, 1925, 105—107. — *Hem.*
316. On the »Annectant Bugs» of Messrs Mc Atec and Malloch. — Bull. Brookl. Ent. Soc. XX, 4, 1925, 159—164. — *Hem.*
317. Zoological Results of the Swedish Expedition to Central Africa 1921. Hemiptera Heteroptera. — Ark. Zool. XVIII, No. 26, 1—12. — *Hem.*

Observanda för Sällskapets medlemmar rörande Memoranda-serien

Sällskapets Styrelse har på förslag av redaktörerna godkänt följande principer att följas vid redigeringen av *Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica.*

1. Skriftserien Memoranda är att betrakta som en av redaktörerna på uppdrag av Styrelsen och i samråd med denna ombesörjd utgivning i tryck av Sällskapets protokoll jämte bilagor.

2. Redaktörerna äga att i enlighet med Styrelsens anvisningar bestämma vidden och formen för denna utgivning.

3. I enlighet med ett av Sällskapet år 1908 fattat beslut äro medlemmar, vilka å möten göra vetenskapliga meddelanden, skyldiga att till protokollet lämna ett manuskript motsvarande det sagda.

4. Den i föregående punkt nämnda motsvarigheten gäller dock endast saken, icke omfånget; så till exempel kan ett manuskript innehållande endast huvudpunkterna av ett utförligt muntligt andragande inlämnas och eventuellt ett fullständigare fogas till protokollet för ett senare möte.

5. Det är önskvärt att de, vilka å Sällskapets möten hålla föredrag, till protokollet lämna ett kortfattat referat jämte hänvisning till publikationer på området.

6. Då det visat sig svårt att genomföra den i punkt 3 nämnda bestämmelsen, berättigas redaktörerna att lämna utan avseende manuskript, vilka inkomma efter justeringen av protokollet.

7. Till protokollet inlämnade manuskript, även de minsta, böra förses med kort men upplysande rubrik. Omsorg bör läggas vid att formen i uppsatserna är kort och koncis samt innehållet sakligt. Manuskripten böra vara tydligt skrivna, helst med maskin, på endast ena sidan av pappret. Heterogent material fördelas med fördel på flere mindre uppsatser.

8. Följande stilar[1] användas (för rubrikstilar rekommenderas nedanstående ordningsföljd):

a. KAPITÄL (krusat streck under ordet): Författare och personnamn i löpande text och i litteraturförteckningar, dock med undantag för alldeles obetonade och flere gånger efter varandra upprepade namn, auktorsförkortningar samt namn på insamlare. Icke som rubrikstil.

---

[1] Jfr. Geogr. Sällsk. tidskr. Terra 1927 sid. 230, där även upplysningar om fotografier och ritade figurer samt kartor finnas.

b. Spärr (brutet streck): Betonade namn på kommun samt med kommuner jämförbara områden (ex. Lojo, Esbo, Rautalampi, Tvärminne). Även i rubriker.

c. *Kursiv* (heldraget streck): Vetenskapliga namn på systematiska grupper (arter, släkten, familjer o. s. v.). Betonade delar av löpande text. Även i rubriker.

d. *Spärrad kursiv* (ett heldraget och ett brutet streck): Rubriker.

e. **Halvfet petit** (två heldragna streck jämte anteckning: petit): Rubriker.

f. **Halvfet corpus** (två heldragna streck jämte anteckning: corpus): Rubriker, exempelvis de vetenskapliga meddelandenas.

9. Litteraturförteckningar böra uppgöras enligt följande modell:

Silfvenius, A. J., 1905 a: Beiträge zur Metamorphose der Trichopteren. — Acta Soc. F. Fl. Fenn. 27, n:o 6, p. 1—168, tab. I—IV.

— — 1905 b: Zur Kenntnis der Trichopterenfauna von Tvärminne — Festschr. für Palmén, n:o 14, p. 1—31. Helsingfors.

Siltala, A. J., 1906: Zum Ueberwintern der Trichopterengattung Oxyethira. — Zeitschr. wiss. Insektenbiol. II, p. 356—358, fig. 1—2.

Ulmer, Georg, 1909: Trichoptera. — Süsswasserf. Deutschl. 5 & 6, p. I—IV, 1—326, fig. 1—467.

10. De viktigaste inhemska tidskrifternas namn förkortas som följer: Not. Sällsk. F. Fl. Fenn. Förh.; Medd. Soc. F. Fl. Fenn.; Acta Soc. F. Fl. Fenn.; Mem. Soc. F. Fl. Fenn.; Acta Bot. Fenn.; Acta Zool. Fenn.; Annal. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo; Acta Forest. Fenn.; Acta Geogr. Fenn.; Luonn. Yst.; Not. Entom.; Comm. Biol. Soc. Scient. Fenn.; Annal. Acad. Scient. Fenn.; Acta Soc. Scient. Fenn.; Comm. Inst. Forest. Finl.; Ornis Fenn.

11. Till manuskript på inhemskt språk (event. också utländskt) fogas ett kort sammandrag på tyska (Referat), engelska (Summary), eller franska (Resumé). Efter längre uppsatser på utländskt språk kan ett kort referat på inhemskt språk intagas.

12. Av uppsatser på minst 1 $^1/_2$ sida erhåller förf. 100 separat gratis. Önskas på egen bekostnad separat av mindre uppsatser eller av större utöver 100 bör anteckning härom göras i manuskriptet.

13. Läsare av Memoranda uppmanas att delgiva redaktörerna alla funna tryckfel, inkonsekvenser, oriktigheter och förbiseenden samt förslag till reformer med avseende å redigeringen.

Huomioonotettavia näkökohtia Memoranda-sarjan suhteen

Seuran Hallitus on toimittajien ehdotuksesta hyväksynyt seuraavat periaattet noudatettaviksi *Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica*-sarjaa toimitettaessa.

1. Julkaisusarja Memoranda on käsitetlävä toimittajien, Hallituksen määräyksestä ja yhteistoiminnassa sen kanssa, painosta toimittamiksi Seuran pöytäkirjoiksi liitteineen.

2. Toimittajien on Hallituksen ohjeiden mukaisesti määrättävä tämän julkaisemisen laajuus ja muoto.

3. Seuran v. 1908 tehdyn päätöksen mukaan ovat jäsenet, jotka kokouksissa esittävät tieteellisiä tiedonantoja, velvolliset jättämään pöytäkirjaan käsikirjoituksen, joka vastaa suullista esitystä.

4. Viime kohdassa mainittu vastaavaisuus kohdistuu ainoastaan asiaan eikä laajuuteen; esimerkiksi voidaan jättää vain pääkohdat pitemmästä suullisesta esityksestä sisältävä käsikirjoitus, jolloin täydellisempi saadaan liittää jonkun myöhemmän kokouksen pöytäkirjaan.

5. On suotavaa että ne, jotka Seuran kokouksissa pitävät esitelmiä antavat pöytäkirjaan lyhyen selostuksen viittauksineen vastaaviin julkaisuihin.

6. Koska kohdassa 3 mainitun määräyksen toteuttaminen on osoittautunut vaikeaksi, oikeutetaan toimittajat jättämään pöytäkirjan tarkistuksen jälkeen saapuneet käsikirjoitukset huomioonottamatta.

7. Pöytäkirjaan liitetyt käsikirjoitukset, pienimmätkin, ovat varustettavat lyhyellä mutta valaisevalla otsakkeella. On pyrittävä siihen että kirjoitusten muoto on lyhyt ja täsmällinen sekä sisällys asiallinen. Käsikirjoitukset ovat kirjoitettavat selvästi, mieluimmin koneella ja ainoastaan paperin toiselle puolelle. Ellei aines ole yhtenäistä jaetaan se sopivimmin useammaksi pienemmäksi kirjoitukseksi.

8. Seuraavia kirjasinlajeja [1] käytetään (otsakkeita varten suositellaan alla olevaa järjestystä):

a. Kapiteeli (aaltoviiva sanan alla): Tekijät, henkilönimet tekstissä sekä kirjallisuusluetteloissa, paitsi aivan korostamattomat ja monta kertaa toistetut nimet, auktorilyhennykset sekä keräilijänimet. Ei otsakkeissa.

b. Harvennettu (katkoviiva): Korostetut pitäjien sekä pitä-

[1] Vert. Maant. Seur. aikakausk. Terra 1927 siv. 229, jossa myös on tietoja valokuvista, piirustuksista sekä kartoista.

jiin verrattavien alueiden nimet (esim. Lohja, Espoo, Rautalampi, Tvärminne). Myös otsakkeissa.

c. *Kursiivi* (eheä viiva): Systemaattisten ryhmien tieteelliset nimet (lajit, suvut, heimot j. n. e.). Tekstin korostetut kohdat. Myös otsakkeissa.

d. *Harvennettu kursiivi* (eheä- ja katkoviiva): Otsakkeissa.

e. **Puolilihava petiitti** (kaksi eheätä viivaa, huomautuksella: petiitti): Otsakkeissa.

f. **Puolilihava korpus** (kaksi eheätä viivaa, huomautuksella: korpus): Otsakkeissa (esim. tieteellisten tiedonantojen).

9. Kirjallisuusluettelot ovat tehtävät seuraavan mallin mukaan:

Silfvenius, A. J., 1905 a: Beiträge zur Metamorphose der Trichopteren. — Acta Soc. F. Fl. Fenn. 27, n:o 6, p. 1—168, tab. I—IV.

— — 1905 b: Zur Kenntnis der Trichopterenfauna von Tvärminne. — Festschr. für Palmén, n:o 14, p. 1—31. Helsinki.

Siltala, A. J., 1906: Zum Ueberwintern der Trichopterengattung Oxyethira. — Zeitschr. wiss. Insektenbiol. II, p. 356—358, fig. 1—2.

Ulmer, Georg, 1909: Trichoptera. — Süsswasserf. Deutschl. 5 & 6, p. I—IV, 1—326, fig. 1—467.

10. Tärkeimpien kotimaisten aikakauslehtien nimet lyhennetään seuraavasti: Not. Sällsk. F. Fl. Fenn. Förh.; Medd. Soc. F. Fl. Fenn; Acta Soc. F. Fl. Fenn.; Mem. Soc. F. Fl. Fenn.; Acta Bot. Fenn.; Acta Zool. Fenn.; Annal. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo; Acta Forest. Fenn.; Acta Geogr. Fenn.; Luonn. Yst.; Not. Entom.; Comm. Biol. Soc. Scient. Fenn.; Acta Soc. Scient. Fenn.; Annal. Acad. Scient. Fenn.; Comm. Inst. Forest. Finl.; Ornis Fenn.

11. Kotimaiskieliseen (ehkä myös vieraskieliseen) kirjoitukseen voidaan liittää lyhyt yhteenveto joko saksan- (Referat), englannin- (Summary) tahi ranskankielellä (Resumé). Pitempiin vieraskielisiin kirjoituksiin voidaan liittää lyhyt selostus kotimaisella kielellä.

12. Vähintäin 1 $^1/_2$ sivun suuruisista kirjoituksista saa tekijä 100 eripainosta ilmaiseksi. Joka omalla kustannuksellaan haluaa eripainoksia lyhemmistä kirjoituksista tai pitemmistä enemmän kuin 100 kpl. huomauttakoon tästä käsikirjoituksessa.

13. Memorandan lukijoita kehoitetaan ilmoittamaan toimittajille huomatut painovirheet, epäjohdonmukaisuudet ja laiminlyönnit sekä tekemään ehdotuksia uudistuksiksi toimittamisen suhteen.

Indices

Index generalis

Alfthan, Knut: Fynd av Galeobdolon luteum och Sorbus fennica flor. . . 31
Auterinen, Antti: Kaksi faunallemme uutta makrolepidopteralajia Agrotis putris et Pelosia muscerda faun. 31
Bärlund, Hugo: Permeabiliteettitutkimuksia Rheo discolorin epidermisoluilla phys. . . . . 171—172
Carpelan, Jarl: Två abnormt färgade ripor i vinterdräkt Lagopus l. lagopus path. — Mit deutschem Referate . . . . . 29—30
— — (Beiträge zur Kenntnis von dem Vorkommen und der Brutbiologie des nordischen Laubsängers im nördlichsten Finnland) . . . 153
Cedercreutz, Carl: Potentilla pulchella R. Br., ny för Fennoscandia flor. 49—50
— — Bidrag till Västra Nylands flora Plant. flor. . . . . 172—176
Eklund, Ole: Myosotis baltica Sam. f. caespitosiiflora Ekl. n. comb. . 4—5
— — Vorläufige Mitteilung über die Kollektivart Sedum telephium L. p. p. (S. maximum Suter) . . . . . 5—7
— — Allium schoenoprasum var. jurmoense n. var. . . . . 7—9
— — Epilobium adenocaulon Hauskn. für Karelia australis neu . 10—11
— — Juncus ranarius Perr. & Song. für Finnland neu . . . . . 11—14
— — Cuscuta halophyta Fr., neu für die Flora Finnlands . . . . 14—17
— — Potentilla Egedi Wormsk., ein arktisches Pseudorelikt aus Südwestfinnland. Nebst einigen systematisch-phytogeographischen Spekulationen . . . . . 17—20
— — Viktigare växtfynd i Nagu sydskärgård (Ab) sommaren 1927 Plant. flor. — Mit deutschem Referate . . . . . 20—22
— — Anmärkningsvärdare växter från Ab Korpo sommaren 1927 Plant. flor. — Mit deutschem Referate . . . . . 22—24
— — Eupatorium cannabinum für Regio aboensis neu. 24
— — Zur terminologischen Begriffsbildung der modernen Verbreitungsbiologie . . . . . 92—98
— — Om orsakerna till några halophyters frequensmaxima i skärgårdshavet Plant. geogr. 177
— — Notizen über die Flora des nördlichen und westlichen Dagö (Hiiumaa) in Estland . . . . . 192—230
Forsius, Irmer: Om skärsnäppans, Calidris m. maritima Brünn, höstflyttning migr. . . . . 42—43
— — Var passera våra höstflyttare haven Aves migr. — Mit deutschem Referate . . . . . 43—48

Abbreviata: biol. biologia, bot. botanica, coecid. coecidiologia, Col. Coleoptera, Corr. Corrodentia, cyt. cytologia, faun. fauna, flor. flora, geogr. biogeographia, Hem. Hemiptera, Hym. Hymenoptera, Lep. Lepidoptera, Lich. Lichenes, migr. migratio, oec. oecologia, pal. palaeontologia, path. pathologia, phys. physiologia, Plant. Plantae vasculares, syst. systematica, theor. theoria, zool. zoologia. — Synonymica; *nova Fenniae*; nova scientiae. — De nominibus provinciarum abbreviatis (Al Ab etc.) vide tabulam geographicam quae subest. •: ita ea genera signantur, sub quibus res praecipue observandae leguntur.

Forsius, Runar: (De till Mutillidae, Sapygidae och Tiphidae hörande arternas utbredning i Finland) 3
— — (Redogörelse för en av A. W. Richards, Oxford, verkställd granskning av Psithyrus-exemplar från Finland). 32
— — (Finlands psammocharider) 170
Frey, Richard: De entomologiska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1927—1928 faun. . . . . 286—289
Gadolin, A. W.: Strödda bidrag till kännedomen om kärlväxtfloran i Jomala och Lemlands socknar på Åland Plant. flor. oec. . . . 85—90
— — Några kompletterande uppgifter om lövängsvegetationen i Kyrkslätt och Esbo socknar Plant. flor. . . . . 90—91
Hellén, Wolter: En för faunan ny psocid, Lepinotus formicarius Hag. faun. oec. 30
— — Verzeichnis der Trichogrammiden Finnlands (Hym.) . . . . 37—42
— — Beiträge zur Kenntnis der Wasserkäferfauna von Terijoki (Ik) und Umgebung . . . . . 108—117
— — Pentanota Meuseli Bernh. från Finland (Col.) faun. . . . . 176—177
Häyrén, Ernst: Siphula ceratites från Petsamo flor. oec. . . . . 48—49
— — Saprolegnia asterophora De Bary flor. 50
— — Meeresalgen aus dem mittleren und östlichen Nyland. . . . 50—59
— — Den supralitorala havsstrandsvegetationen i Petsamo och dess övergång i supramarin vegetation bot. oec. . . . . 99—100
— — Grasbälle im Brackwasser bei Nystad, Regio aboensis. . . . 182—184
— — Sidensvansen i Ekenästrakten hösten 1920 Ampelis garrulus migr. 184—185
— — Algen aus der Gegend von Björneborg . . . . . 185—192
Idman, Gosta: Societas pro Fauna et Flora Fennica ekonomiska ställning under år 1927 . . . . . 276—279
Klingstedt, Holger: Eine Beobachtung über die Beschaffenheit der Kernmembran . . . . . 32—37
— — Förslag till reform av den nuvarande provinsindelningen . . 153 (170)
— — Der Begriff der Art an dem Zeitkörper-Begriff erläutert . . . 153—170
— — Heterogametic Females in two Species of Trichoptera . . . 179—182
Klingstedt, Holger, et Nordman, Adolf Fr.: Observanda för Sällskapets medlemmar rörande Memoranda-serien . . . . . 318—319
— — Huomioonotettavia näkökohtia Memoranda-sarjan suhteen . . 320—321
Korvenkontio, V. A.: (Turkiseläinten kasvattamisesta Pohjois-Amerikassa) 32
Kotilainen, Mauno J.: Soiden kasvipeitteestä ja sen alustan laadusta bot. oec. . . . . 91—92
Krogerus, Rolf: Beobachtungen über Psammocharidae auf den Küstendünen Finnlands. . . . . 117—122
Kupffer, K. R.: (Die pflanzengeographische Hingehörigkeit des Ostbaltischen Gebietes) 152
Lemberg, Bertel: Studier över sandsträndernas vegetation på kuststräckan Lappvik-Henriksberg bot. oec. — Mit deutschem Referate. . . 63—85
Lindberg, Harald: Botaniska exkursioner i Spanien 63
— — Fynd av Populus tremula f. villosa och Phragmites communis v. flavescens flor. . . . . 98—99
— — De botaniska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1927—1928 flor. . . . . 289—291

Lindberg, Harald: (Diskussionsinlägg) 31
Lindberg, Håkan: Die Insektenfauna einiger Felsentümpel in Ladoga-See, nebst Bemerkungen zur Verbreitungsgeschichte einiger Deronectes-Arten. . . . . 101—108
— — Sketch in Commemoration of Ernst Evald Bergroth.—With Bibliography. . . . . 292—317
Linkola, Kaarlo: Melica ciliatan esiintymisestä Tenholassa flor. oec. . 25—29
Lynge, Bernt: (Naturförhållandena, speciellt växtvärlden på Novaja-Semlja) 32
Munck, L.: Ny fyndort för Clitocybe gigantea flor. . . . . 24—25
Nordman, Adolf Fr.: Hydrilla lepigone Möschl. in Finnland, ihre Biologie nebst einige Bemerkungen über die geographische Verbreitung dieser Art in Eurasien und N-Amerika.—With English Summary. 122—152
— —: [vide Klingstedt, Holger]. . . . . 118—121
Olsoni, Börje: Växtfynd i Ab Kimito-Hitis sommaren 1927 Plant. flor. 60—62
Palmgren, Alvar: (Tillfälligheten som biogeografisk faktor) 3
— — Fynd av Asperula tinctoria på Åppelö i Al Hammarland flor. . . . 3
— — Bromus Benekeni funnen på Åland flor. 32
— — Societas pro Fauna et Flora Fennica 1927—1928 . . . . 231—253—276
Palmgren, Maida: Fynd av Polygala comosa i Al Jomala flor. 3
Palmgren, Pontus: Snatteranden Anas strepera L. på Åland faun. geogr. . . 62
— — Coccotraustes coccotraustes sedd i H:fors faun. 177
Poijärvi, L. Arvi P.: Emästen tunkeutumisesta kasvisoluun Plant. phys. 170—171
Reuter, Enzio: Årsberättelse över bibliotekets tillväxt 1927—1928 . . 279—280
Snellman, Johannes: Anser caerulescens (L.) [Anser hyperboreus Pallas] ny för faunan faun. 152
Välikangas, Ilmari: Neuer Fundort für Eudesme virescens J. G. Ag. im Finnischen Meerbusen . . . . . 59—60
— — Zwei neue Funde für Alcedo atthis ispida L. aus Finnland . . . 98
— — Kotimaisten yleisten eläintieteellisten kokoelmien kasvu 1927—1928 faun. . . . . 280—286

Index systematicus

Mammalia

Agricola agrestis 282.
Bos taurus path. 282.
Crossopus fodiens 281.
Equus caballus pal. 282.
Erinaceus europaeus 281.
Evotomys glareolus 282.
Felis lynx 281.
Fiber zibethicus 282.
Foetorius putorius 282.
Homo theor. [160].
Lepus cuniculus path. 282; *europaeus* 282; *timidus* 282; f. *albina* 282.
Microtus terrestris 282.
Mus minutus 282; *musculus* 282; f. *albina* 282; *sylvaticus* 282.
Phoca foetida ladogensis 282.
Sminthus subtilis geogr. 142, 143.
Sus scropha domestica path. 282.
Talpa europaea 281.
Ursus arctos 282.
Vulpes vulpes 282.

Aves

Vide etiam Välikangas pagg. 282—285 (Aves 130 spp. faun.)

Accipiter gentilis migr. 47; *nisus* migr. 45, 46, [47].
·*Alcedo atthis ispida* Ab Ka 98.
·*Ampelis garrulus* migr. [184—185].
·*Anas p. platyrhyncha* path. 30; *strepera* Al geogr. 62.
·*Anser* migr. 43; *caerulescens* Ab 152; hyperboreus 152.
Anthus pratensis migr. 46, 47; *trivialis* migr. 47.
·*Aves* migr. 43—48; (geogr. oec. 232, 236, 248, 255, 259, 271); 130 spp. faun. 282—285.
·*Calidris m. maritima* migr. 42.
Carduelis spinus migr. 47.
Chloris chloris migr. 47.
·*Coccotraustes coccotraustes* N 177.
Columba migr. [43], 47.
Corvus cornix migr. [45], 46, 47; path. 283.
Emberiza citrinella migr. 47.
Falco migr. [43], 47.
Fringilla migr. 47; *coelebs* migr. 47; *montifringilla* migr. 47.
Hirundo rustica migr. 46, 47.
·*Lagopus l. lagopus* path. 29—30.
Loxia migr. 47.
Lyrurus tetrix forma 284; f. *albina* 284.
Megalornis g. grus migr. 43.
Motacilla alba migr. 46, 47.
(*Parus cristatus* geogr. 233, 255.)
Passer domestica f. *flavescens* 283.
Pernis apivorus migr. 46.
(*Phylloscopus borealis* geogr. biol. 153.)
Pyrrhula pyrrhula migr. 47.
Regulus migr. 47.
Sturnus migr. 44.
Turdus migr. [44], 47.

Reptilia

Pelias berus 285.
Tropidonotus natrix 285.

Pisces

Abramis brama path. 50.
Acerina cernua 285; path. 285.
Belone vulgaris 285.
Clupea harengus v. *membras* geogr. 15.
(*Coregonus* s. str. syst. geogr. 233, 256.)
Gadus morrhua geogr. 15.
Gobius niger 285.

Arthropoda

(*Arthropoda* 309.)
Insecta pal. 289; oec. 289; coecid. 289.

Apterygota

(*Apterygota* 305, 307, 309.)
Lepisma saccharina 288.

Odonata

Aeschna viridis 288.
Libellula fulva 288.
(*Odonata* 233, 255, 295, 304, 305.)

Orthoptera

Chorthippus (287); *parallelus* f. *montana* 288; f. *typica* 288.
Forficula auricularia 288.
(*Orthoptera* 309.)
Panchlora 288.
Sphingonotus coerulans geogr. 143; f. *intermedia* geogr. 143, 144, 145.

Thysanoptera, Corrodentia, Mallophaga

(*Thysanoptera* 306, 310.)

·*Lepinotus formicarius* Ik 30, 288.

Linognathus piliferus 288.

Mallophaga 288.

·*Menopon currucae* N 288.

Coleoptera

Acilius canaliculatus 111, 115; ab. *Kotulae* 115.

Acrostiba 177.

Agabus 41; *affinis* 112, 115; *biguttulus* 112, 115; *congener* 103, 110, 115; *guttatus* 110, 111, 115; *melanarius* 115; *sturmi* 113, 115.

Aleocharini 177.

Amidobia parallela 30.

Anacaena limbata 110, 116; *variabilis* 113.

·*Anisodactylus binotatus* ab. *spurcaticornis* Ik 288.

Asiobates pygmaeus 116.

·*Atheta* (287); *cribripennis* 288; *diversa* Om 288; *georgiana* 288; *ischnocera* 288; *magniceps* 288; *monticola* 288; *Nesslingi* Om 288; *setigera* 288.

Athous niger 288.

Berosus luridus 103.

Bruchidius obtectus 288.

Brychius elevatus (cristatus) v. *rossicus* 112, 113, 288.

Chaetarthria seminulum 111, 117.

·*Cleonus nebulosus* N 288.

Coelambus impressopunctatus 112, 114.

Coelostoma orbiculare 116.

Coleoptera (233, 255), 288, 295, 304, 308, 312.

Colymbetes 41; *Paykulli* 115; *striatus* 115.

Coninomus constrictus 30.

Corticaria longicollis 30.

Cymbiodyta marginella 112, 117.

·*Deronectes* 102; *alpinus* oec. geogr. 102—107; *assimilis* geogr. 105—107; *depressus* oec. 102, 112; 114; *griseostriatus* oec. geogr. 102—107; maritimus 103, 104; multilineatus 103; *Sanmarki* geogr. 105—107; *septentrionalis* geogr. 105—107.

Dytiscus 41; *circumcinctus* 111, 116, 288; *marginalis* 111, 115.

(*Elateridae* 298.)

Enochrus bicolor 117; *frontalis* 117; *melanocephalus* 110, 117; *minutus* 110, 117; *quadripunctatus* 110, 117; *testaceus* 110, 117.

Erythromma 41.

Euplectus karsteni 30.

Euryalea 177.

Formicoxenus nitidulus 30.

Graphoderes 41; *bilineatus* 111, 115; *zonatus* 112, 115.

Graptodytes granularis 112, 114; *lineatus* 111, 114; *pictus* 114.

Gyrinus aeneus 116; Edwardsi 116; *minutus* 116; *natator* 116; v. *Wankowiczi* 116; *Thomsoni* 112, 116, 288.

Gyrocecis conicollis 30.

Haliplus fulvus 111, 113; *Heydeni* 111, 113; *immaculatus* 111, 112, 113; *ruficollis* 110, 113; *varius* 112, 113.

Helochares griseus 116.

Helophorus brevipalpis 112, 116; *granularis* 103, 110, 112, 113, 116; *griseus* 110, 116; *viridicollis* 113, 116.

·*Hydaticus laevipennis* 112, 115, 288; *transversalis* Ik 112, 115, 288.

Hydraena riparia 111, 116.

Hydrobius fuscipes 103, 113, 116; v. *Rottenbergi* 110, 116; ab. *subrotundus* 116; picicrus 116.

Hydrophilus caraboides 112, 117.

Hydroporus (287); *dorsalis* 111, 112, 114; *erythrocephalus* 111, 114; ab. *deplanatus* 114; (*glabriusculus* 287); *granularis* 103; *melanocephalus*

103; *obscurus* 103,114; *palustris* 112, 113, 114; *pictus* 111, 288; *tristis* 110, 113, 114; *umbrosus* 110, 111, 113, 114.
·*Hydrous aterrimus* Ik 111, 117, 288.
Hygrotus inaequalis 111, 114; reticulatus 114; *versicolor* 111, 114.
Hymenorus doublieri geogr. 142.
Hyphydrus ovatus 111, 114.
Ilybius aenescens 115; *ater* 115; *guttiger* 103, 115.
Laccophilus hyalinus 112, 114; interruptus 114; *minutus* 111, 113, 114, 116; virescens 114, 288.
Leptacinus formicetorum 30.
(*Leptura dubia* 287.)
Limnebius truncatulus 110, 116.
Magdalinus carbonarius 288.
Miscodera arctica 288.
Myllaena minuta 288.
Myrmetes piceus 30.
Nartus Grapei 112, 115.
(*Nebria* 287.)
Noterus crassicornis 111, 114.
(*Notiophilus fasciatus* 287.)
Nototheca flavipes 30.
Ochthebius impressus 116.
Oryctes nasicornis 288.
·*Pentanota Meuseli* Ta 176—177, 288.
Philhydrus melanocephalus 117; *minutus* 103.
·*Phytonomus variabilis* Om 288.
Platambus maculatus 112, 113, 115.
Polygraphus polygraphus 288.
Ptenidium formicetorum 30.
Rhantus exoletus 103, 115; *notatus* 111, 112, 115; ab. *virgulatus* 115; *suturellus* 115.
Rhynchites 39; *betulae* 40.
Rushia Pareyssi geogr. 142.
Silusa 177.
·*Stenolophus mixtus* Ik 288.
Stenus 288.
Temnochila coerulea geogr. 142.
Thiasophila angulata 30.
Trichopteryx montandoni 30.
Xanthochroa carniolica geogr. 142.

Hymenoptera

Acantholyda pinivora 39; stellata 39.
Bombus alpinus 288.
(*Braconinae* 233, 255.)
·*Centrobia Försteri* N syst. 40; *similis* 39.
Ceropales maculatus 119; oec. 119, 122.
·*Chaetostricha pulchra* N 40; *schlicki* Al Ab N 40.
Deuteragenia hircana 118; *intermedia* 118.
Episyron rufipes 119; oec. 119, 121.
Formica rufa 30.
Homonotus sanguinolentus 119.
(*Hymenoptera* 288, 305.)
Ichneumonidae 288.
Lasius fuliginosus 30.
·*Lathromeris scutellaris* Ab 40.
·*Metopius dentatus* N 288.
Mutilla europaea 288.
(*Mutillidae* 3.)
·*Oligosita* **brevipennis n. sp.** N sy 41; *Engelharti* Al Ab N 42; *incrassata* Ab 42; *nudipennis* Al Ab 41; *subfasciata* Ab N Ik 42.
·*Ophioneurus signatus* Ik 40.
Pompilidae vide *Psammocharidae*.
Pompilus vide *Psammochares*.
·*Pompiloides 6-maculatus* N 119, 288; oec. 119, 121; geogr. (err. *6-punctatus*) 143.
Prestwichia aquatica 40.
Priocnemis coriaceus 118; *fuscus* 118; *minor* 288.
·*Psammochares abnormis* 118; *aculeatus* 118; oec. 119, 121; *campestris* 118; *carinulatus* 119; chalybeatus 121; *cinctellus* 118; *crassicornis* Ka Ik 118; oec. 119, 120; dispar

121; *femoralis* v. *fennicus* 288; *fumipennis* 118; *fuscomarginatus* 118; oec. 119, 120; *fuscus* 118; *gibbus* 118; Guentheri 119; *infuscatus* 118; oec. 119, 121, 122; *lanuginosus* 118; oec. 119, 120; *minutus* 118; *plumbeus* 118; geogr. 120; oec. 119, 122; *proximus* 118; *rufus* 118; *Sahlbergi* 119; signaticeps 120; *spissus* 119; *unguicularis* 118; *Wesmaeli* 119; Westerlundi 119.

·*Psammocharidae* oec. geogr. 117—122; (170), 287, 288.
(*Psilhyrus* 32, 287.)
(*Rhogadinae* 233, 255.)
(*Sapygidae* 3.)
(*Spathiinae* 233, 255.)
(*Tiphidae* 3.)
Trichogramma 38; *evanescens* 39; piniperdae 39.
·*Trichogrammidae* 37—42.
Vespa 288.

Neuroptera, Trichoptera

(*Aleuropteryx* 287.)
Boriomyia persica geogr. 142.
Coniopteryx tineiformis 288.
Myrmeleon formicarius 288.
(*Neuroptera* 305.)
Sialis 39.
·*Limnophilus decipiens* cyt. 32—37, 179—182; *lunatus* cyt. 178—182.
Platyphylax designatus cyt. 179.
Trichoptera 32, [102], 178.

Lepidoptera

Abrostola asclepiadis geogr. 143, 144.
Acidalia rubiginata geogr. 143; *violata* geogr. 143, 144.
·*Agrotis* 39; *putris* N 31, 289; *suecica* N 289.
Amphipyra micans geogr. 140.
Bupalus 39.
Calamia phragmitidis 289.
Caradrina biol. 139; vide etiam *Hydrilla*.
Carpocapsa 39.
·*Cemiostoma orobi* Ab 288.
Codonia punctaria 289.
Coleophora 287.
Conisania leineri geogr. 140.
Cucullia balsamitae geogr. 140; *celsiae* geogr. 140.
·*Cymolomia hartigiana* N 288.
Fumea cyt. 182.
Gortyna ochracea 289.
Grammesia biol. 139.
Hadena secalis 289.
Hibernia defoliaria 289.
·*Hydrilla cinerea* geogr. 141, 148, 151; *dissimilis* geogr. 141, 149, 151; *distracta* geogr. 141, 147, 148, 151; *hospes* 122; geogr. 141, 148, 149, 151
Kitti biol. 127, 128, 129, 139; *lepigone* geogr. syst. oec. biol. 122—152; [287]; *l. fennica* geogr. oec. 123—127, 138—139, 142—145, 147, 150; biol. 127—131; syst. 131—138; *mindara* geogr. 141, 150, 151; *miranda* biol. 131; geogr. 141, 145—147, 149, 150; ab. *nitens* 146; *tristis* geogr. 141, 148, 151.
(*Hydroecia nictitans* 233, 255.)
·*Laspeyresia cognatana* N 288.
Lepidoptera 181, 182, 288.
·*Lipoptycha saturnana* N 288.
Lita Hübneri 289.
Lozopera fennicana 289.
Malacosoma 39.
Mamestra 39.
Melisoblaptes bipunctanus geogr. 143.
·*Nyctegretis achatinella* N 289.
·*Orrhodia rubiginea* ab. *unicolor* N 289.
·*Oxyptilus leonuri* Ka 288.
Oxytropia orbiculosa geogr. 140.
Panolis 39.

Pelosia muscerda N 31.
Pempelia ornatella geogr. 143.
Pieris 39.
Plusia 128.
Porphyrinia pannonica geogr. 140.
Praestilbia armeniaca geogr. 140.
Proxenus, vide *Hydrilla*.
Pyrrhia purpurites biol. 139; *Treitskei* biol. 139; *umbra* biol. 139.
Radinogoes, vide *Hydrilla*.
Rhyacia fugax geogr. 140.
Scoparia (287), 289.
Semasia candidulana N 289; *suomiana* 289.
Smerinthus 39.
Sphaeroeca obscurana 289.
Stenoptilia bipunctidactyla v. *plagiodactyla* N 288.
Stilpnotia 39.
Taeniocampa gracilis 289.
Talaeporia cyt. 182.
Tarache titania geogr. 140.
Tinea pallescentella N 288.
(*Vanessa cardui* 305.)
Xystophora farinosae Al 288.
Zygaena exulans v. *vanadis* 289.

Diptera, Aphaniptera

Acidia caesio 289.
Chrysops 39.
(*Culicidae* 287.)
(*Diptera* 237, 260, 289, 297, 306, 307, 309, 312—316.)
Dixa aestivalis 289; *amphibia* 289; *hyperborea* 289; *nebulosa* 289.
(*Dixidae* 287.)
Gonia 289.
Homalocephala angustata Ab 289.
Limnobiidae (287), 289.
Microphorella praecox 289.
(*Ochtiphilidae* 287.)
(*Oligotrophus alopecuri* 287.)
Oxycera 39.
Phoridae (287), 289.
Piophila casei 289.
Psychoda 289.
Rhingia rostrata Kl Sb 289.
(*Scatopsidae* 287.)
(*Stenodiplosis alopecuri* 287.)
Stratiomys 39.
(*Syrphidae* 287.)
Tabanus 39.
Tachinidae 289.
(*Tipulidae* 287, 297).
(*Trichocera* 287.)
Xylota 289.

Aphaniptera 289.

Hemiptera, Homoptera

(*Aradidae* 300.)
Asterochiton aceris 289.
Chionaspis salicis 289.
(*Cicadariae* 293.)
Cicadula sexnotata 42.
Corixa Fabricii 103; *Linnei* 103; *praeusta* 102, 103; *semistriata* 103; *striata* 103.
Gerris lacustris 103.
(*Hemiptera* 292—317.)
(*Henicocephalidae* 300.)
(*Heteroptera* 232, 255, 289.)
(*Homoptera* 289.)
Notonecta 41; *glauca* 103.
(*Pentatomidae* 300.)
Piesma salsolae geogr. 143. 144.
(*Ploearinae* 300.)
Ranatra 41.
Triphleps nigra 289.

Arachnoidea

Arachnoidea 285, (305).
Aranea 121.
Eriophyidae 289.
Lycosidae 120.

Myriapoda, Crustacea

Myriapoda 285.

Amphipoda 286.
Copepoda 286.

Crustacea 286.
Decapoda 286.
Idothea geogr. 15.
Isopoda 286.

Mollusca

Cardium geogr. 15; 65.
Mollusca 286.

Mytilus geogr. 15; 65.
Tellina 65.

Bryozoa, Vermes, Protozoa

Membranipora pilosa 183.
(*Nematoda* 232, 255).

Vermes 286.
Protozoa 286.

Plantae vasculares

Vide etiam Eklund pagg. 192—230 (Plant. vasc. 566 spp. flor.)

Acer platanoides 21, 61, 175.
Achillea millefolium 85; *ptarmica* 87.
Actaea spicata 91.
Adonis vernalis geogr. 143.
Adoxa moschatellina 23, 88, 89.
Agrimonia eupatoria 23, 62, 87; *odorata* biol. 96.
Agropyron caninum 173; *junceum* geogr. 19; *junceum* × *litorale* geogr. 19; *junceum* × *repens* geogr. 19; *repens* v. *litorale* 68.
Agrostis 51, 82; *stolonifera* 10, 27, 66, 67, 68, 73, 74, 78, 79, 80, 82, 84, 85; *vulgaris* 74, 76, 85.
Aira caespitosa 69, 71, 72, 76, 86; *flexuosa* 86.
Ajuga pyramidalis 62, 91.
Alisma 110.
·*Allium oleraceum* 86, 87; *schoenoprasum* 7—9, 23, 86, 87, 100; v. *foliosum* syst. 9; v. **jurmoense n. v.** syst. 7—9; 22, 23, 24, 290; v. *orientale* syst. 9; f. **lilacina n. f.** syst. 9; 22; *scorodoprasum* 61, 86, 87, 88, 290.
Alnus glutinosa 51, 73, [76, 83, 86, 87, 89]; *incana* 10, 176; f. *laciniata* 291.
Alopecurus aequalis 10; *geniculatus* × *ventricosus* 20; *nigricans* 100.
Amarantus albus 290.
Ammodenia peploides 67, 68, 69, 100, 127, 174.
Anagallis arvensis 291.
Anemone hepatica 86, 176, 291; *nemorosa* 176; *ranunculoides* 89.
Angelica silvestris 88, 127.
Anthoxanthum odoratum 86.
Arabis hirsuta 23, 61, 86.
Archangelica litoralis 127.
Arenaria serpyllifolia 23, 91.
Arrhenatherum elatius 16.
Artemisia campestris 23, 26, 87; *laciniata* geogr. 143; *rupestris* geogr. 143.
Asperugo procumbens 87.
·*Asperula tinctoria* Al 3, 291.
Asplenium ruta muraria 23; *septentrionale* 26, 87, 88, 89; *trichomanes* 26, 89, 90, 173.
Aster linosyris geogr. 143; *tripolium* 27, 87.
Athamanta libanotis 90.
Athyrium filix femina 86.
Atriplex 100; *hastata* 66; f. *salina* 68; *laciniata* Sa 291; *litorale* 174; *patulum* 16.
Atropis vide *Puccinellia*.
Axyris amarantoides Sa 291.
Barbarœa stricta 10, 87, 89, 127.
·*Betula alba* 74, [86, 87]; syst. 205; *nana* geogr. 19; *nana* × *pubescens* geogr. 19; *nana* × *verrucosa* geogr. 19; *tortuosa* 100.

Botrychium lunaria 86; *ternatum* 90.
Brachypodium pinnatum 88.
Brassica elongata Sa 291.
Briza media 86.
·*Bromus Benekeni* Al 32, 290; *erectus* 61; *inermis* 290; *mollis* 87.
Butomus umbellatus 173.
Cakile maritima 21, 67, 68, 69.
Calamagrostis stricta 74, 76, 80, 82.
Callitriche auctumnalis 53; geogr. 107.
Calluna 77, 85.
Caltha palustris 77.
Campanula cervicaria 91, 176; *glomerata* 91; *rapunculoides* 62; *rotundifolia* 26, 85, 87; *Trachelium* 87.
Cardamine amara 174; *hirsuta* 23.
Carduus crispus 89; *nutans* 62.
Carex 74, 76; *alpina* geogr. 107; *aquatilis* 80, 83, 173; *arenaria* 69; *caespitosa* 22; *canescens* 75; *capillaris* 86; *digitata* 90; *distans* 87; *disticha* 61; *echinata* 76; *extensa* 89; *glareosa* 84, 100; *glauca* 87; *Goodenoughii* 69, 73, 74, 78, 80, 81, 82, 83, 84, 85; v. *juncella* 75, 76; *incurva* 100; *leporina* 10, 86; *norvegica* 100; *Oederi* 80, 81, 84, 90; *Pairaei* 23; *pallescens* 76, 86; *panicea* 80, 81, 83, 86; *pilulifera* 86, 90; *rariflora* 100; *rostrata* 75, 77; *salina* 100; *subspathacea* 100; *vaginata* 90; *vesicaria* 87.
Carlina vulgaris 87.
Catabrosa aquatica 100.
Centaurea phrygia 176; *scabiosa* 62.
Centaurium vide *Erythraea.*
Centunculus minimus biol. 97.
Cerastium alpinum 100, geogr. 107; *caespitosum* (*vulgare*) 10, 23, 73; f. *glandulosum* 21; *glutinosum* 21, 22; *semidecandrum* 23.
Ceratophyllum demersum 291.
Chelidonium majus 87.
Chenopodiaceae [68].
Chenopodium album 67; *hybridum* 174.
Chimaphila umbellata 175.
Chorispora tenella Sa 291.
Chrysanthemum leucanthemum 87.
Chrysosplenium alternifolium 91, 175.
Clinopodium vulgare 89.
Circaea alpina 175.
Cirsium arvense 10, 87, 89; v. *horridum* 69; *heterophyllum* 88; *lanceolatum* 10, 87, 89; *palustre* 87.
Cochlearia danica 23, 174.
Coeloglossum viride 22, 23.
·*Collomia linearis* Ka 290.
Comarum palustre 74, 75, 76, 80, 87.
Convallaria majalis 89.
Convolvulus arvensis 90; *sepium* 21, 23.
Corallorrhiza neottia (*trifida*) 88, 90, 173.
Cornus suecica 51, 89; geogr. 107.
Corydalis bulbosa (*solida*) 23, 86, 174; *intermedia* 290.
Corylus avellana [86, 87], 91, 173.
Cotoneaster integerrima 90.
Crambe maritima 61, 127; geogr. 177.
Crataegus 21, 86; *curvisepala* 23; *monogyna* 21.
Crepis tectorum 26, 85.
·*Cuscuta* 16; *epilinum* syst. 15; *europaea* syst. 14—16; *halophyta* Ab syst. geogr. oec. 14—17; 23, 24; geogr. 177; 290.
Cynanchum vincetoxicum 16, 23, 62, 87, 89; geogr. 143.
Cyperaceae [182].
Cystopteris fragilis 86.
Dactylis glomerata 86.
Daphne mezereum 62, 91.
Dentaria bulbifera 23.
Dianthus deltoides 86, 88.
Diplotaxis tenuiflora 61.
·*Draba incana* 23; *muralis* 21, 22, 89; oec. 23; *verna* 174.
·*Dracocephalum parviflorum* Ka 290, Sa 291.
Drosera intermedia 81; *rotundifolia* 76.
Dryopteris vide *Polypodium* et *Polystichum.*
Echinospermum deflexum geogr. 107.
Elymus arenarius 68, 69, 70, 85, 100, 120, 127.

Empetrum nigrum 69, 70, 71, 72, 81, 82, 85, 100, 121.
·*Epilobium* 11; *adenocaulon* Ka oec. 10—11; *angustifolium* 26, 127; *collinum* 10; *hirsutum* 291; *Lamyi* biol. 97; *palustre* 10; biol. 96, 97; *rubescens* geogr. 11.
Equisetum arvense 67, 69.
Eriophorum angustifolium 80, 81, 82.
Erucastrum Pollichii 290, 291.
·*Erythraea litoralis* 27, 81, 87; f. **ammophila n. f.** syst. 218; *pulchella* 87, 89.
Erysimum hieraciifolium 23, 61; geogr. 107.
·*Eupatorium cannabinum* Ab oec. 23, 24.
Euphorbia helioscopia 175.
Festuca 100, 121, 127; *arenaria* 74, 80, 81, 84, 100; *arundinacea* 87; *rubra* 27, 69, 71, 100, 127; *sabulosa* 69, 85.
Filipendula hexapetala 23, 86; *ulmaria* 86.
Fragaria vesca 86, 176; *viridis* 21, 22.
Fraxinus excelsior 21, 23, 61, 86.
Fritillaria meleagris 89.
Fumaria Vaillantii 291.
Gagea minima 90.
·*Galeobdolon luteum* N 31.
Galium boreale 87; *mollugo* 91; *palustre* 10, 67, 69, 76, 85, 87, 127; *triflorum* 176; *verum* 16, 87.
Gentiana campestris 91.
Geranium lucidum 21, 22, 23, 89; *molle* 87; *pratense* 61, 91; *pusillum* 86, 87; *robertianum* 10, 86; *sanguineum* 21, 62, 87, 89; *silvaticum* 86.
Glechoma hederacea 86, 175.
Glaux maritima 79, 80, 84.
Glyceria fluitans 83, 87.
Gnaphalium uliginosum 78.
Gymnadenia conopsea 61, 90.
Gypsophila fastigiata geogr. 143.
Helianthemum canum geogr. 143; *chamaecistus* (*vulgare*) 62, 86; *oelandicum* geogr. 143.
Helleborine latifolia 90.
Hepatica vide *Anemone.*
Heracleum sibiricum 86, 88.
Hieracium 26; *umbellatum* 68, 69.
Hierochloë odorata 90.
Hippophaë rhamnoides 86.
Hippuris vulgaris 75, 76, 77, 83.
Holcus mollis 291.
Honckenya vide *Ammodenia.*
Hydrocharis morsus ranae 110, 173.
Hyoscyamus niger 175.
Hypericum hirsutum 23, 89; *perforatum* 26.
Hypochoeris maculata 176.
Impatiens noli tangere 91, 175.
Inula salicina 88.
Isatis tinctoria 61, 89, 96, 127.
Juniperus communis [74, 86,].
·*Juncus* 126; *balticus* 13, 127; *bufonius* syst. 12, 13; 10, 11, 73, 79; biol. 97; v. *genuinus* syst. 12; v. *halophilus* syst. 12; *filiformis* 13; *Gerardi* 27, 79, 80, 81, 82, 84, 85; *lamprocarpus* 73, 76; *ranarius* Ab syst. oec. 11—14; 18, 21, 22, 23, 24, 290; biol. 97; *supinus* f. *fluitans* 75.
Knautia arvensis 90.
Lactuca muralis 88.
Laserpitium latifolium 87, 88.
·*Lathraea squamaria* N oec. 175—176.
Lathyrus maritimus 68, 69, 175; *montanus* 91, 175.
·*Lemna gibba* Ab 22, 23, 24; *minor* phys. 170—171; *trisulca* geogr. 107; 173; vide etiam *Spirodela.*
Leontodon autumnalis 27, 68, 71, 78, 127.
Lepidium latifolium geogr. 142, 177.
Levisticum officinale 89.
Linaria vulgaris 26.
Linum catharticum 81, 86.
Listera ovata 86, 91.
Lithospermum arvense 87.
Lobelia dortmanna 176.
Lonicera xylosteum 86.
Luzula campestris 61; *campestris* × *multiflora* 61; *multiflora* 70, 71.
Lycopodium annotinum 87; *selago* 87.
Lycopsis arvensis 175.
Lycopus europaeus 175.

Lysimachia thyrsiflora 75, 76; *vulgaris* 83, 87, 88, 89.
Lythrum salicaria 27, 80, 88.
Malaxis paludosa 173.
Matricaria (*inodora* v.) *maritima* 67, 68, 100, 127.
Melampyrum cristatum 62; *nemorosum* 87; *silvaticum* 87.
Melandryum silvestre (*dioecum*) 86, 89.
·*Melica ciliata* Ab geogr. oec. 25—29; geogr. 142; 290; *nutans* 86.
Menyanthes trifoliata 75, 76, 87, 102.
Mercurialis perennis 91, 175.
Mertensia maritima 100.
Molinia coerulea 71, 80, 81, 83.
Myrica gale 71, 72, 80, 81, 83, 173.
Myriophyllum spicatum 51, 53; geogr. 107.
·*Myosotis baltica* syst. 4; f. **caespitosiiflora n. comb.** syst. 4—5; 21; *caespitosa* syst. 4; 10; *collina* 23, 175; laxa 4; *sparsiflora* Ik 290.
Myosurus minimus 91; biol. 97.
Nardus stricta 86.
Nuphar pumilum 174.
Nymphaea 110; *alba* geogr. 19; *alba* × *candida* geogr. 19; *candida* 20, 83.
Ophioglossum vulgatum 87.
Orchis incarnatus Ka 291; *maculata* 83, 90; *sambucina* 87; f. *purpurea* 86.
Origanum vulgare 23, 89.
Orobus vernus 291.
Oxalis acetosella 88, 176.
Oxycoccus syst. 19; *microcarpus* × *quadripetalus* 23; vide et. *Vaccinium*.
Paris quadrifolia 86.
Parnassia palustris 175.
Pedicularis palustris 80.
Peplis portula 175.
Petasites frigidus geogr. 107.
Peucedanum palustre 81, 87.
Phalaris arundinacea 87.
·*Phragmites communis* 53, 58; v. *flavescens* Ab 99.
Picea abies [83, 86, 89].
Pimpinella saxifraga 86.
Pinus silvestris 26, 68, 74, [86, 89], 183.
Pirus malus 21, 61, 86.
Plantae vasculares 566 spp. flor. 192—230; (geogr. 232, 236, 239, 255, 259, 262).
Plantago lanceolata 87; *major* 27, 127; *maritima* 81, 84, 126; *media* 87; *tenuiflora* (*tenuis* err.) geogr. 143.
Platanthera bifolia 86; *chlorantha* 61, 86.
Poa 127; *alpina* 100; *compressa* 90; *pratensis* 74, 85; *serotina* 26; *trivialis* 10.
·*Polygala amarella* 86, 91; *comosa* Al 3, 291; *vulgaris* 86.
Polygonaceae 68.
Polygonatum multiflorum 23, 28, 86, 88; *officinale* 26.
Polygonum amphibium f. *terrestris* 73, 174; *aviculare* 68; *dumetorum* 23, 26, 174; *heterophyllum* 10; *Raji* 21, 22, 61; *tomentosum* (*lapathifolium*) 10, 291; f. *incanescens* 68, 74; *viviparum* 100.
Polypodium dryopteris 88; *vulgare* 86.
Polystichum cristatum 172; *filix mas* 86; *spinulosum* 86.
·*Populus tremula* f. *pubescens* 99; f. *villosa* Al 98—99; *α* typica f. sericea 98; *β* villosa 99.
Posidonia 183.
Potamogeton 110; *compressus* 291; *filiformis* (*marinus*) 53, 60, 82; *natans* 20, 75, 76, 83; *obtusifolius* 173; *panormitanus* 173; *pectinatus* 51, 72, 82; *perfoliatus* 53, 56; *pusillus* 20, 173.
·*Potentilla* 18, 127; *anserina* syst. 17, 18, 20; 66, 68, 74, 80, 84; f. Groenlandica 17; f. paucijuga 17; *anserina* × *Egedi* syst. 18; *argentea* 26; *bifurca* 290; *Crantzii* 175; *Egedi* Ab geogr. syst. oec 17—20; 11, 23, 24, 100, 290; *erecta* × *reptans* 18; *fruticosa* geogr. 143; *norvegica* 10; *procumbens* × *reptans* 18; *pulchella* Lps 49, 290, *reptans* 86, 87; *tormentilla* 76, 81, 83.
Primula farinosa 86; *veris* 23, 86.
Prunella vulgaris v. *parviflora* 175.
Prunus padus [86]; *spinosa* 87.
Pteris aquilina 86.

Puccinellia 100; *distans* v. *pulvinata* 68, 69; *phryganodes* 100.
Pulmonaria officinalis 91.
Pyrola media 91; *uniflora* 88.
Pyrus vide *Pirus*.
Quercus robur 91, 174.
Radicula palustris 10.
Ranunculus auricomus forma 290; *Baudotii* 21; *Ficaria* 86, 91; *lingua* 174; *ophioglossifolius* geogr. 143; *reptans* 10, 78; *sceleratus* 174.
Rhamnus cathartica 23, 62, 86.
Rhodiola rosea 100.
Rhododendron baeticum 63.
·*Rhoeo discolor* phys. 170—171; 171—172.
Ribes alpinum 86; *nigrum* 91.
Rosa 86; *canina* 23, 26, 61; *villosa* 69.
Rubus caesius 86, 87; *chamaemorus* 102; *idaeus* 26, 69, 76.
Rumex 127; *acetosella* 71; *acetosa* 10; *confertus* 61; *crispus* 66, 68, 73, 77; *hydrolapathum* 290; *Mexicanus* Ka Sa 290, 291.
Ruppia brachypus 60.
Sagina maritima 11, 13, 18, 21, 22; *nodosa* 66, 80, 81 geogr. 107; *procumbens* 10, 11, 67, 73, 78, 79, 85.
Sagittaria sagittifolia 110, 173.
Salicornia herbacea 22; geogr. 143.
Salix theor. 160; *caprea* 86, 87; *fragilis* 93; *pentandra* 91; theor. 160; *phylicifolia* 73.
Salsola kali 61, 69; geogr. 142, 143, 144.
Salvia pratensis 61.
Sanicula europaea 86.
Saussurea alpina geogr. 107.
Saxifraga caespitosa geogr. 107; *granulata* 61, 86; *hirculus* geogr. 107 *nivalis* geogr. 107; *tridactylites* 23, 89.
Scirpus 110; *acicularis* 73; *mamillatus* 76, 83; *paluster* 73, 84; *rufus* 21, 82, 83, 84, 173; *tabernaemontani* 78, 82, 83; *uniglumis* 27, 72, 78, 79, 82, 83, 84, 187, 191.
Scorzonera humilis 176.
Scrophularia nodosa 87, 90.
Scutellaria galericulata 74, 87; *hastifolia* 21, 23, 89, 175.
Secale cereale 10.
·*Sedum acre* 70, 71, 175; *album* 86; *annuum* 86, 174; maximum 5, 7; *telephium* syst. 5—7; 26, 86, 127; f. **glaucopruinosum n. f.** Ab N Ka syst. 7; f. **pseudotelephium n. f.** Ab N syst. 7.
Selinum carvifolia 88.
Senecio silvaticus 88; geogr. 225.
Sesleria coerulea 86.
Silene nutans 174; v. *glabra* 26; *rupestris* 174; *viscosa* 21, 23, 61, 174; geogr. 142.
Sisymbrium volgense 290.
Solanum dulcamara 91; *nigrum* 175.
Solidago virgaurea 127.
Sonchus arvensis 81; (v.) *maritimus* 67, 68, 85, 127.
·*Sorbus aucuparia* 26, 74, [83], 86; *fennica* N 31; 86; *suecica* 23.
Sparganium affine 173; *glomeratum* 173; *natans* 75, 76, 77, 83; *ramosum* 173.
Spergula arvensis 10, 67.
Spirodela polyrrhiza 22, 23, 61, 173.
Stachys palustris 23; *silvatica* 87.
Stellaria crassifolia 100; *graminea* 26, 70, 71, 81, 86, 127; *holostea* 22; *uliginosa* 10.
Stenophragma thalianum 26.
Struthiopteris filicastrum 90.
Suaeda maritima geogr. 143, 177.
Tanacetum vulgare 89.
Taraxacum laetum 23; *officinale* 69, 127, 291.
Taxus baccata 88, [89].
Thalictrum flavum 88, 91; *minus* 290.
Thymus serpyllum 175.
Tilia cordata 91.
·*Tradescantia discolor* phys. 170—171, 171—172; *virginica* phys. 170—171.
Trientalis europaea 74, 83.
Trifolium arvense 89, 90; *fragiferum* 87, 89; *medium* 86; *montanum* 21; *pratense* 80; *repens* 10, 78, 80, 81, 127.
Triglochin maritima 78, 79, 80, 82, 84; *palustre* 73, 78, 79, 80, 81, 82, 84.

Trimorpha acris 23; *canadensis* 62.
Triodia decumbens 86.
Triticum vide *Agropyron*.
Turritis glabra 89, 91.
Typha angustifolia 173; *latifolia* 173.
Utricularia 110; *intermedia* 75, 176; *minor* 176.
Vaccinium myrtillus 100, 176; f. *epruinosa* syst. 6; *oxycoccus* 76, 102.
Valeriana officinalis 87, 127.
Verbascum nigrum 23; *thapsus* 175.
Veronica arvensis 23, 91; *longifolia* 23, 87, 89, 91; *officinalis* 26; *spicata* 86, 291.
Viburnum opulus 86, 89, 91.
Vicia cracca 81, 86, 127; *hirsuta* 86; *silvatica* 91; *tetrasperma* 87, 91.
Viola canina 26; *mirabilis* 88, 91, 175; *palustris* 69, 74, 81; *tricolor* 23.
Viscaria alpina 174; *vulgaris* 26.
Woodsia ilvensis 26.
Zannichellia major 20, 22; *repens* 60.
Zerna vide *Bromus*.
Zostera marina 51, 59.

Musci

Amblystegium 76, 81; *uncinatum* **orthothecioides* 100, 291.
Andraea petrophila 48.
Bryum 79, 81.
Ceratodon purpureus 70.
Conostomum tetragonum 48.
Dicranum scoparium 26.
Drepanocladus exannulatus 53.
Fontinalis antipyretica 53.
Grimmia commutata 27; *gracilis* 27.
Kiaeria Blyttii 48.
Mollia tortuosa 27.
Musci [291].
Orthotrichum rupestre 27.
Pellia 76.
Platygyrium repens 27.
Polytrichum juniperinum 70.
Ptilidium ciliare 71.
Sphagnum 76, 81, 102, (239, 259).
Tetraplodon bryoides 48.

Lichenes

Caloplaca verruculifera 99.
Cetraria aculeata 71; *pinastri* 74.
Cladonia gracilis 71; *pyxidata* v. *neglecta* 26; *rangiferina* 26, 71; *silvatica* 26, 71.
Collema flaccidum 27.
Endocarpon miniatum 27.
Evernia prunastri 74.
Gyrophora spodochroa 27.
Lecanora poliophaea 99.
Lecidea 70; *uliginosa* 71.
Lichenes (237, 260,) 291.
Parmelia conspersa 27; *furfuracea* 74; *olivacea* 74; *physodes* 74; *saxatilis* 74.
Physcia aquila 27; *caesia* 27.
**Siphula ceratites* Lps oec. 48—49.
Verrucaria ceuthocarpa 99; *maura* 99.
Xanthoria polycarpa 74.

Bacteria, Fungi

Sphaerotilus natans 51, 187.
**Clitocybe gigantea* N 24—25.
Fungi [291].
Leptomitaceae 50.
**Saprolegnia asterophora* Ik 50.
Saprolegniaceae 50.

Algae

Aegagropila 96; *Martensii* 187, 189, 191.
**Algae* oec. flor. 50—59, 185—192; [291].
Amphiprora 65.
Amphora 66, 78, 82.
Anabaena 50, 186, 187.

Aphanothece Castagnei 51, 52, 187, 189.
Bangia atropurpurea 188.
Bulbochaete 187, 188.
Calothrix scopulorum 53, 187, 188, 190.
Castagnea virescens 59.
Ceramium diaphanum 51, 52, 58, 183; *tenuissimum* 188.
Chara aspera 50, 51, 52, 53, 55, 56, 187, 189; *baltica* 189, 190; *ceratophylla* 56; *crinita* 189; *fragilis* 187, 188, 190; *tomentosa* 51, 56, 189.
Chlorochytrium 187, 188, 190.
Chlorophyceae [75].
Chorda filum 57, 59, 65.
Chroococcus minutus 187, 188, 189; *turgidus* 187, 188, 189.
Cladophora 51, 65, 187; *crystallina* 55, 56, 188, 191; *glomerata* 56, 183, 186, 188, 191; *marina* 50, 51, 56, 186, 187, 188, 190, 191; *rupestris* 50, 51, 55, 186, 187, 188, 191; *sericea* 186.
Cocconeis 50.
Desmidiaceae 75.
Diatomaceae [51, 72, 75, 187].
Dictyosiphon 60; *foeniculaceus* 57.
Ectocarpus confervoides 57; *siliculosus* 57, 186, 188, 191.
Elachista fucicola 57.
•*Enteromorpha clathrata* 54, 55, 188; *crinita* 54; *Hopkirkii* 51, 52, 54, 188, 191; *intestinalis* 54; *linza* 54; *salina* N 51, 54; *tubulosa* f. *prolifera* 54.
Epithemia 50, 65, 66, 78.
•*Eudesme virescens* N 59—60; f. *baltica* 50.
Flagellata [75].
Fragilaria 66, 82.
Fucus vesiculosus 16, 50, 51, 57, 59, 60, 65, 127, 187, 188; f. *angustifolia* 183, 186.
Furcellaria fastigiata 51, 52, 58, 186, 188.
Geminella minor 187, 188, 191.
Gloiotrichia pisum 53; *salina* 53.
Gobia baltica 57.
Gomphonema 65.
Gomphosphaeria compacta 187, 189.
Hantzschia 66.
Hyalotheca mucosa 188.
Ilea fulvescens 55.
Lyngbya aestuarii 50, 51, 52, 187, 188, 189, 190; *semiplena* 53, 187, 188, 189.
Mastogloia 65, 66.
Melosira 50.
Merismopedia glauca 50, 52.
Mesogloia zosterae 59.
Microcoleus chthonoplastes 51, 52, 187, 188, 189; *tenerrimus* 187, 188, 189.
Mougeotia 187; *laetevirens* 186, 188, 190; *parvula* 50, 54.
Navicula 65, 66, 78.
Nitella flexilis 188; *mucronata* 188; *Wahlbergiana* 188.
Nostoc minutum 186, 187, 188, 190.
Oedogonium 187, 188.
Oscillatoria tenuis 187, 188; v. *natans* 189.
Percursaria percursa 50, 51, 55, 186, 188, 191.
Phormidium 50, 187, 188; *auctumnale* 187, 188, 189; *corium* 187, 188, 189; *tenue* 189.
Phyllophora Brodiaei 58.
Pinnularia 66, 82.
Polysiphonia nigrescens 58; *violacea* 51, 58.
Prasiola stipitata 99.
Pylaiella litoralis 51, 57, 188.
Rhizoclonium riparium 51, 53, 55, 186, 187, 188, 191; f. *implexa* 55.
Rhodomela subfusca 58.
Rhoicosphaenia 66.
Rhopalodia 66.
Rivularia atra 53; *Biasolettiana* 51, 53, 187, 189, 190; *nitida* 52.
Scenedesmus bijugatus 50, 54.
Schizophyceae [75].
Sirogonium sticticum 188.
Sphacelaria racemosa 57, 186, 188, 192.
Spirogyra 188; *catenaeformis* 50, 53, 192.
Spirulina subsalsa 187, 188, 190; *subtilissima* 187, 188, 190.
Stictyosiphon tortilis 55, 57, 188.

Stigeoclonium nudiusculum 188, 191.
Surirella 66.
Symploca hydnoides N 53.
Synedra 66.
Tolypella nidifica 189.
Tolypothrix tenuis 53, 187, 188, 190.
Ulothrix aequalis 187, 188, 191; *pseudoflacca* 50, 55; *subflaccida* 55; *zonata* 188, 191.
Vaucheria 189; *uncinata* 188.
Zygnema 50, 53, 187; *cruciatum* 188, 190; *stellinum* 188.

Index rerum

Aciditas Plant. 91—92.
Albino Aves 284; Mamm. 282.
Art, Begriff der, 153—170.
Bibliographia (E. E. Bergroth) 304—317.
Biogeographia (3); Aves 62, 98; Col. 103—108; Lep. 31, 124—126, 139—150; Plant. 15, 19, 28, 177, 225.
Biographia
Aro, J. E., 245, 267.
Bergroth, E. E., 292—304.
Bonsdorff, Adolf von, 248, 270.
Hammarström, Edv. Rud., 244, 267.
Idman, Gust. Rud., 248, 271.
Ilvessalo, Lauri, 242, 264.
Lönnbohm, Osk. And. Ferd., 243, 266.
Ramsay, Wilh., (241, 264.)
Renvall, Thorsten, 242, 264.
Stenberg, Herman, 245, 268.
Warén, E. J., 246, 269.
Wasastjerna, Björn, 247, 269.
Ylönen, Pekka, 247, 270.
Biologia Aves (153); bot. 182—183; Lep. 127—131; Plant. 92—98.
Cytologia Trich. 32—37, 179—182.
Diaspore 92—97.
Fauna, der Aussenschären Lep. 126, der Dünen Hym. 117—122, der Felsentümpel Col. Hem. 101—108, der Wassertümpel Col. 108—117.
Fauna: Ab Aves 98, 152; Hym. 39, 40, 41, 42; Lep. 124—125; Al Aves 62; Hym. 39, 40, 41, 42; provv. variae Aves 282—285; Col. 103, 104, 105, 106, 107; Insecta varia 288—289; Mamm. 281—282; Pisces 285; Reptilia 285; Fenniae Hym. (3, 32, 170), 37—42, 103—107; Ik Col. 108—117; Corr. 30; Hym. 39, 40, 42, 117—122; Ka Aves 98; Hym. 117—122; Lep. 124—125; Kl Col. Hem. 101—108; N Aves 177; Lep. 31, 124—125; Hym. 39, 40, 42, 117—122; Ob Hym. 117—122; Lep. 124—125; Om Hym. 117—122; Lep. 124—125; Sb Hym. 40; St Hym. 117—122; Ta Col. 176—177.
Flora: Ab Plant. 4—5, 5—7, 7—9, 11—14, 14—17, 17—20, 20—22, 22—24, 24, 25—29, 60—62, 98—99; Al Plant. 3, 3, 32, 85—90, 98—99; provv. variae 290—291; Esthoniae Plant. 192—230; Ik Fungi 50; Ka Plant. 10—11; N Algae 50—59, 59—60; Fungi 24—25; Plant. 6, 31, 63—85, 90—91, 172—176; Lps Lich. 48—49; Plant. 49—50; St Algae 185—192.
Gametogenesis Trich. 32—37, 179—182.
Grasbälle 182—184.
Halophyta geogr. 177.
Heterogametic females Trich. 179—182.
Individuum, Begriff des -s, 157.
Kernmembran 32—37.
Körper, Begriff des -s 156.
Migratio Aves 42—43, 43—48, 184—185.
Oecologia Algae 50—52, 60, 63—65, 186; bot. 63—85, 91—92, 99—100, 182—184; Col. 101—103, 108—113; Corr. 30; Hem. 101—103; Hym. 37—42, 117—122; Lep. 126—127; Lich. 48, 99, 100; Musci. 25—29, 99, 100; Plant. 10, 11, 16, 23, 24, 26—27, 85—90.

Ontogenese theor. 168.
Pathologia Aves 29—30, 283; Mamm. 282; Pisces 285.
Permeatio Plant. 170—171, 171—172.
Phylogenesis theor. 168.
Physiologia Plant. 170—171, 171—172.
Provinciae f. et. fl. fenn. 153.
Rasse, Begriff der, 159, 160.
Relicta 17, 19, 31, 107, 148.
Systematica Hym. 41; Lep. 131—139; Plant. 4—5, 5—7, 7—9, 10, 12—13, 14, 17—20, 205, 218.
Vegetatio litoralis 63—85, 99—100.
Verbreitungsbiologie 92—98.
Zeitkörper 153—156.

Corrigenda

Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 1

Pag. 149, lin. 14—16 sup. pro: »... Grönblom. — Cassida murraea..... Krogerus. — Cassida Sparre-Schneideri.....», lege: »... Grönblom. — Cassida Sparre-Schneideri.....»
Pag. 149, lin. 15 inf., lege: »Wichtige Funde: Cassida murraea S. 61.... R. Krogerus.»
Pag. 151, lin. 19 inf. pro: »..... R. Krogerus.», lege: »..... R. Krogerus. — Salda borealis S. 66. Le: Malla 19. 7. 1924 Håkan Lindberg.

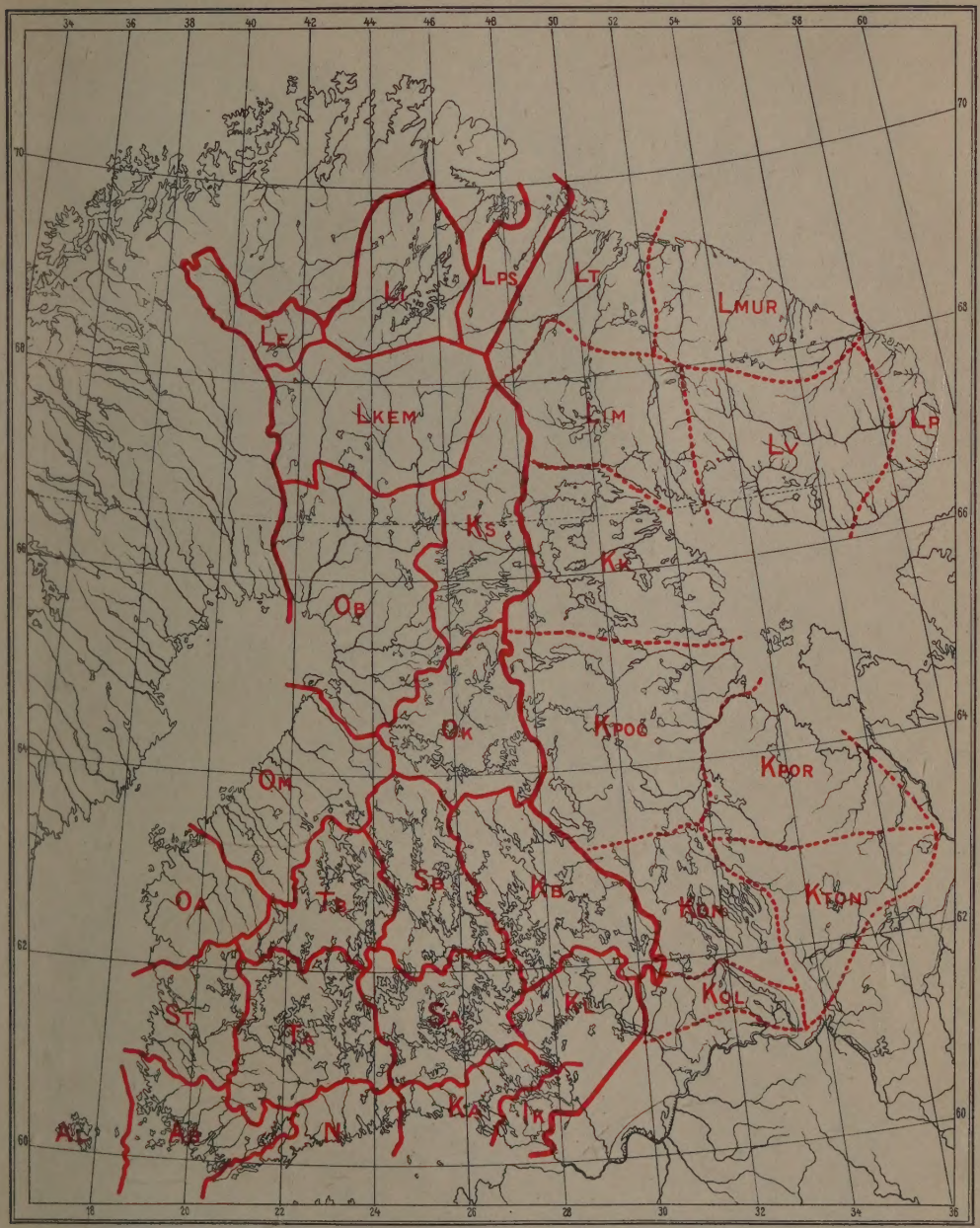
Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 2

Pag. 48, lin. 8 sup. pro: »Isthmosoma», lege: »Isomalosoma».
Pag. 108, lin. 1 sup. pro: »Fratercula arctica», lege: »Alca torda».

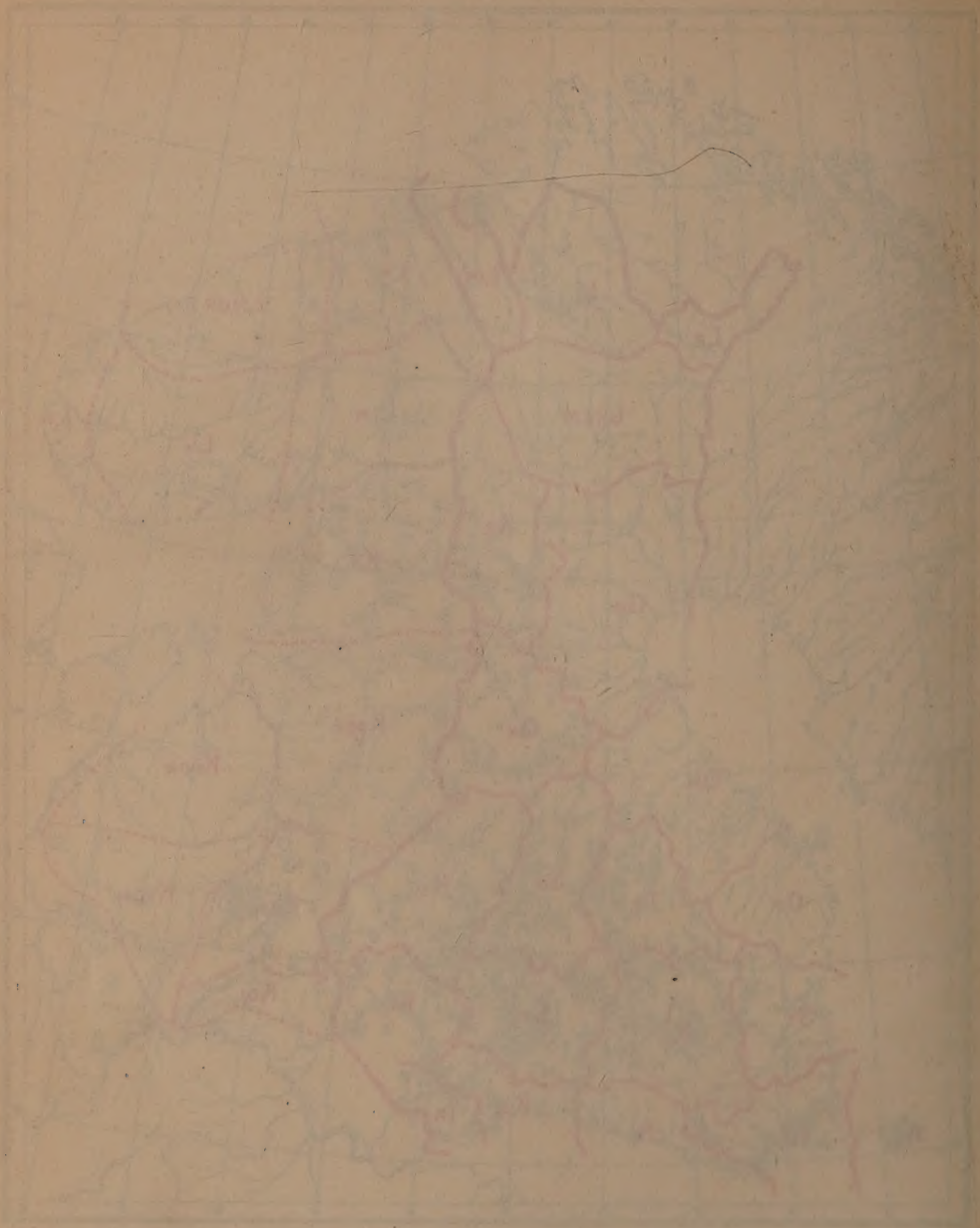
Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 4

Pag. 3, lin. 7 inf. pro: »Piphidae», lege: »Tiphidae».
Pag. 112, lin. 13 sup. pro: »H. granulatus», lege: »Graptodytes granularis».
Pag. 113, lin. 8 sup. pro: »granulatus», lege: »granularis».
Pag. 143, lin. 18 inf. pro: »sexpunctatus», lege: »sexmaculatus».
Pag. 176, lin. 6 inf. pro: »Menseli», lege: »Meuseli».
Pag. 282, lin. 7 inf. pro: »A. cervina..... 1927. — A. trivialis...», lege: »A. trivialis.....»
Pag. 288, lin. 23 sup. pro: »Munseli», lege: »Meuseli».

Die Pflanzenverzeichnisse Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 1, p. 146—147, Mem. etc. 2, p. 110—111, Mem. etc. 3, p. 128—129 sind in der deutschen Übersicht versehentlich unberücksichtigt geblieben.



AB = Regio aboënsis
AL = Alandia
IK = Isthmus karelicus
KA = Karelia australis
KB = Karelia borealis
KK = Karelia keretina
KL = Karelia ladogensis
KOL = Karelia olonetsensis
KON = Karelia onegensis
KPOC = Karelia pomorica occidentalis
KPOR = Karelia pomorica orientalis

KTON = Karelia transonegensis
KS = Kuusamo
LE = Lapponia enontekiensis
LI = Lapponia inarensis
LIM = Lapponia Imandrae
LKEM = Lapponia kemensis
LMUR = Lapponia murmanica
LP = Lapponia ponojensis
LPS = Lapponia petsamoënsis
LT = Lapponia tulomensis
LV = Lapponia Varsugae

N = Nylandia
OA = Ostrobottnia australis
OB = Ostrobottnia borealis
OK = Ostrobottnia kajanensis
OM = Ostrobottnia media
SA = Savonia australis
SB = Savonia borealis
ST = Satakunta
TA = Tavastia australis
TB = Tavastia borealis